



Agenzia per la Coesione Territoriale

Nucleo di Verifica e Controllo - NUVEC

Area 1 - Sostegno ed accompagnamento per l'accelerazione dei programmi della politica di coesione e verifica di efficacia

Il quadro nazionale di attuazione delle Strategie di Specializzazione Intelligente

Report di monitoraggio al 31/12/2022



Aprile 2023



Coordinatore NUVEC 1: Cosimo Antonaci

A cura di: Osvaldo La Rosa (componente NUVEC Area 1)

Contributo alla redazione ed elaborazione dati: Domenico Spampinato (esperto Nuvec Area 1)



Sommario

Abstract	6
1.	Introduzione..... 9
2.	Un quadro d'insieme per la SNSI e le S3 regionali..... 12
2.1	<i>Il monitoraggio S3 nell'ambito del sostegno della politica di coesione alla R&I</i> 12
2.2	<i>Progetti finanziati e investimenti sostenuti nelle 5 aree tematiche della SNSI</i> 13
2.3	<i>Progetti finanziati e investimenti sostenuti nelle 12 aree di specializzazione delle S3 regionali</i> 15
2.4	<i>Distribuzione regionale complessiva dei progetti e degli investimenti classificati S3</i> 18
3.	Le evidenze attuative per singola area di specializzazione 21
3.1	<i>Aerospazio</i> 22
3.2	<i>Agrifood</i> 24
3.3	<i>Blue Growth</i> 26
3.4	<i>Chimica verde</i> 28
3.5	<i>Design Creatività e Made in Italy</i> 30
3.6	<i>Energia e Ambiente</i> 32
3.7	<i>Fabbrica Intelligente</i> 34
3.8	<i>Mobilità Sostenibile</i> 36
3.9	<i>Salute</i> 38
3.10	<i>Smart secure and inclusive communities</i> 40
3.11	<i>Tecnologie per gli ambienti di vita</i> 42
3.12	<i>Tecnologie per il patrimonio culturale</i> 44
4.	Il quadro finanziario 46
5.	L'analisi per Risultato Atteso, tipologia di progetto e durata media di attuazione..... 49



Indice delle tabelle

Tab. 1 – SNSI - Impegni e pagamenti per aree tematiche.....	46
Tab. 2 – SNSI - Impegni e pagamenti per Programma Nazionale di finanziamento	47
Tab. 3 – S3 regionali - Impegni e pagamenti per area di specializzazione	48
Tab. 4 – S3 regionali - Numero progetti, impegni e pagamenti per Programma	49
Tab. 5 – Durata di implementazione dei progetti OT 1 per Risultato Atteso	52

Indice delle figure

<i>Fig. 1 – Progetti OT1 e quadro della classificazione S3.....</i>	<i>13</i>
<i>Fig. 2 – SNSI - Numero di progetti per Area tematica.....</i>	<i>13</i>
<i>Fig. 3 – SNSI - Costo ammesso per Area tematica</i>	<i>14</i>
<i>Fig. 4 – SNSI - Costo ammesso medio per Area tematica.....</i>	<i>15</i>
<i>Fig. 5 – S3 regionali - Numero di progetti per Area di Specializzazione</i>	<i>15</i>
<i>Fig. 6 – S3 regionali - Costo ammesso per Area di Specializzazione</i>	<i>16</i>
<i>Fig. 7 – S3 regionali - Costo ammesso medio per Area di Specializzazione</i>	<i>18</i>
<i>Fig. 8 – S3 regionali - Numero di progetti e costo ammesso per Regioni e PP.AA.....</i>	<i>20</i>
<i>Fig. 9 – S3 regionali - Costo ammesso medio per Regioni e PP.AA.</i>	<i>21</i>
<i>Fig. 10 – Aerospazio - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €)</i>	<i>23</i>
<i>Fig. 11 – Agrifood – Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €)</i>	<i>25</i>
<i>Fig. 12 – Blue Growth – Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €).....</i>	<i>27</i>
<i>Fig. 13 – Chimica Verde - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €).....</i>	<i>29</i>
<i>Fig. 14 – Design, Creatività e Made in Italy - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €).....</i>	<i>31</i>
<i>Fig. 15 – Energia e Ambiente - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €).....</i>	<i>33</i>
<i>Fig. 16 – Fabbrica Intelligente - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €)</i>	<i>35</i>
<i>Fig. 17 – Mobilità Sostenibile - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €).....</i>	<i>37</i>
<i>Fig. 18 – Salute - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €)</i>	<i>39</i>



<i>Fig. 19 – Smart, Secure and Inclusive Communities – Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €).....</i>	<i>41</i>
<i>Fig. 20 – Tecnologie per gli Ambienti di Vita - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €).....</i>	<i>43</i>
<i>Fig. 21 – Tecnologie per il Patrimonio Culturale - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €).....</i>	<i>45</i>
<i>Fig. 22 – Distribuzione progetti per Risultato Atteso su scala nazionale e regionale.....</i>	<i>50</i>
<i>Fig. 23 – Distribuzione procedure attuative S3 per tipologia di progetto.....</i>	<i>52</i>



Abstract

Il report di monitoraggio al 31/12/2022 sull'attuazione delle Strategie di Specializzazione Intelligente (S3) adottate nel ciclo di programmazione 2014-2020 prende in esame le azioni promosse dai Programmi FESR per il sostegno dei progetti di ricerca e innovazione, restituendo un quadro di sintesi rappresentativo della direzione assunta dagli investimenti finanziati dalla politica di coesione comunitaria.

In particolare, il report fornisce informazioni analitiche sul dominio tecnologico applicativo dei progetti realizzati e consente di esprimere considerazioni in merito al contributo dato dalle diverse S3 alla promozione di specifiche aree di specializzazione.

Alla data assunta per la rilevazione annuale dei dati, considerando insieme gli interventi finanziati a livello regionale e quelli finanziati dai programmi a titolarità dei Ministeri, i progetti classificati per area di specializzazione sono oltre 12 mila e il loro valore complessivo, supera in termini di costo ammasso la soglia dei 3,8 miliardi di euro.

Il report 2023 fotografa un quadro ormai consolidato.

Relativamente agli oltre 11 mila progetti finanziati a livello regionale nelle 12 aree di specializzazione prese a riferimento per il monitoraggio si scopre che l'area Fabbrica Intelligente e l'area Salute risultano essere quelle in cui si sono concentrati i maggiori investimenti: 1,4 miliardi di euro sui 2,8 complessivamente indirizzati a sostegno delle priorità S3 sono stati ricondotti dalle Amministrazioni regionali titolari di S3 a questi due ambiti tematici. L'area di specializzazione Fabbrica Intelligente, in particolare, conferma la sua supremazia anche rispetto alla numerosità dei progetti ammessi a finanziamento, con quasi 4.300 progetti finanziati sugli oltre 11.000 finanziati complessivamente a livello regionale. Superano la soglia dei 1.000 progetti finanziati anche le tre aree di specializzazione Smart, Secure and Inclusive Communities, Salute e Agrifood.

Anche osservando i progetti finanziati dai Programmi FESR nazionali nelle 5 aree tematiche della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente, è possibile notare una analoga concentrazione di investimenti, sebbene meno accentuata. Dalle due aree Industria Intelligente e Sostenibile, Energia e Ambiente e Salute, Alimentazione e Qualità della vita provengono il 65,6% dei progetti classificati S3 in fase di monitoraggio della SNSI.

All'estremo opposto, la quota più bassa di progetti S3 finanziati a livello regionale si rileva, in ordine decrescente, nelle aree di specializzazione Chimica verde, Blue Growth, Aerospazio – tutte con meno di 300 progetti S3 finanziati – e Mobilità Sostenibile (poco più di 150 progetti), e in relazione al valore degli investimenti sostenuti, nelle aree Mobilità sostenibile, Chimica verde e Design Creatività e Made in Italy.

Nell'ambito della SNSI emerge il peso marginale assunto dall'area tematica Turismo, Patrimonio Culturale, Industria della Creatività, sia in termini di progetti finanziati sia, soprattutto, sotto il profilo del pertinente costo ammasso.

Nel complesso, guardando anche alle evidenze fornite dal sistema di monitoraggio in relazione alle traiettorie tecnologiche di riferimento dei progetti finanziati, si può affermare che l'azione di



sostegno alla ricerca e all'innovazione promossa dalla politica di coesione nel ciclo di programmazione 2014-2020 si è indirizzata fortemente verso l'up grading tecnologico dei sistemi di manifattura, ricorrendo ad una massiva introduzione di innovazioni basate sull'adozione di applicazioni della sensoristica, della robotica e dell'intelligenza artificiale e verso un diffuso utilizzo di tecnologie ICT mirate al miglioramento della qualità della vita in ambito urbano.

Il secondo dominio applicativo che emerge come più rilevante è sicuramente riconducibile al forte sostegno assicurato dai programmi della politica di coesione a processi di ricerca e innovazione mirati all'obiettivo del miglioramento dei sistemi di prevenzione, diagnosi e cura della salute dei cittadini.

Investimenti in ricerca e innovazione significativi e diffusi a livello territoriale sono stati realizzati anche nell'area di specializzazione Energia e ambiente e nell'area Agrifood grazie al finanziamento di un numero di progetti significativo in gran parte delle regioni. Questo dato si presta ad una lettura particolarmente positiva, segnalando come le sfide poste dal cambiamento climatico e dalla spinta alla riduzione dell'impatto ambientale dei sistemi di produzione agroalimentari siano state poste al centro delle strategie di investimento delle imprese.

Meno positivo può essere considerato il bilancio per quanto concerne le aree di specializzazione Blue Growth, Design Creatività e Made in Italy, Chimica verde e Mobilità Sostenibile. Queste aree di specializzazione hanno infatti promosso un numero di progetti di ricerca e innovazione e un ammontare di investimenti più limitato e, in una certa misura, inferiore alle attese, in ragione della rilevanza dei settori produttivi sottostanti e delle potenzialità di sviluppo connesse alle caratteristiche territoriali.

In relazione alla distribuzione degli investimenti sul territorio va sottolineato che oltre il 30% degli investimenti classificati S3 finanziati nell'ambito della politica di coesione comunitaria è riconducibile a tre sole regioni del Centro-Nord – Toscana, Piemonte e Lombardia.

Il dato indica che i contesti territoriali con un posizionamento competitivo consolidato su traiettorie di sviluppo knowledge-based e technology-based sono anche quelli che, più di altri, sono riusciti a convogliare efficacemente le risorse della politica di coesione verso il soddisfacimento della domanda di innovazione.

In questo quadro generale, per alcune aree di specializzazione un ruolo decisamente preponderante nel più vasto contesto nazionale è stato comunque svolto dagli ecosistemi dell'innovazione del Sud.

In particolare, per le traiettorie tecnologiche di riferimento dell'ambito Aerospazio, dell'ambito Salute e dell'ambito Tecnologie per il patrimonio culturale, il Mezzogiorno nel suo insieme, e di volta in volta regioni diverse, hanno recitato una parte centrale sia in termini di progetti finanziati sia in termini di volumi di investimenti promossi.

Più in particolare, sul tema della salute gli investimenti più ragguardevoli sono stati realizzati in Campania, Puglia e Sicilia, mentre all'area di specializzazione Aerospazio particolare attenzione è stata riservata oltre che da Campania e Puglia, anche da Abruzzo e Basilicata e con riferimento alle Tecnologie per il patrimonio culturale da Campania e Sicilia.

Nel Mezzogiorno, inoltre, si rilevano progetti di dimensione finanziaria media superiore rispetto a



quelli finanziati nel Centro-Nord.

Questo risultato si presta ad una duplice chiave di lettura, suggerendo che nel Centro-Nord l'intervento di sostegno all'innovazione si è configurato più spesso come diffusion-oriented, mentre al Sud sembrano essere prevalse strategie di investimento mission-oriented, che hanno valorizzato ambiti tematici con un promettente potenziale di capacità e competenze distintive.

Il report fornisce anche una misura della capacità dei Programmi di utilizzo delle risorse assegnate alla promozione dei progetti di ricerca e innovazione. In questo senso, i dati mostrano una maggiore efficienza dei Programmi regionali rispetto ai Programmi nazionali.

Infine, per ciò che concerne l'obiettivo dell'investimento finanziato, analizzando i dati in relazione al Risultato Atteso di riferimento dei progetti, così come identificato dall'Accordo di Partenariato 2014-2020, si ricava che a livello nazionale il maggior numero di progetti può essere ricondotto all'attuazione del Risultato Atteso 1.2 "Rafforzamento dei sistemi innovativi regionali e nazionali", che ha sostenuto i partenariati pubblico-privati nella realizzazione di progetti complessi di ricerca e nello sviluppo di soluzioni tecnologiche mirate ad innovare in maniera strutturale anche settori tradizionali di importanza trainante sui territori.

Con riferimento al sostegno attivato a livello regionale il maggior numero di progetti si è invece concentrato nell'ambito del Risultato Atteso 1.1 "Incremento dell'attività di innovazione delle imprese", destinato in misura preponderante a sostenere lo sviluppo di progetti di ricerca vicini al mercato e progetti di innovazione, anche collaborativi, orientati alla valorizzazione economica e commerciale dei risultati della ricerca.

Più in generale, i rilevanti risultati registrati in termini di consistenza numerica di investimenti sostenuti sono soprattutto da attribuire alle iniziative di piccole e micro imprese che sono state stimulate su larga scala all'introduzione di innovazioni di processo, anche grazie alla previsione da parte di molti Programmi FESR regionali di modalità di accesso ai finanziamenti semplificate, come nel caso dell'accesso ai voucher per l'acquisto di servizi di innovazione.

1. Introduzione

Nel ciclo di programmazione 2014-2020 della politica di coesione comunitaria l'attivazione di un sistema di monitoraggio mirato a rilevare il contenuto tecnologico dei progetti di ricerca e innovazione finanziati ha rappresentato per le Amministrazioni titolari di Programmi FESR con dotazioni dedicate, oltre che un obbligo derivante dal rispetto della condizionalità ex-ante prevista dai Regolamenti ai fini dell'implementazione delle Strategie di Specializzazione Intelligente (S3), una sollecitazione ad orientare le decisioni inerenti le allocazioni finanziarie e la stessa macchina amministrativa verso una maggiore attenzione alla qualità della spesa.

La spinta verso l'adozione di un nuovo approccio alla programmazione e alla gestione dei fondi a sostegno della ricerca e dell'innovazione, in un contesto che ha registrato anche resistenze amministrative e, talvolta, scetticismi del mondo accademico, ha imposto alle Amministrazioni uno sforzo organizzativo e di *management* finalizzato ad implementare sistemi e meccanismi di monitoraggio in grado di misurare l'efficacia delle S3 nel promuovere una più consapevole allocazione delle risorse e una loro maggiore concentrazione su ambiti di ricerca applicata e di innovazione dei sistemi produttivi con migliori prospettive di crescita.

Dal momento che l'approccio S3 può essere fatto rientrare nell'alveo delle teorie dello sviluppo di tipo *bottom-up*, gli indirizzi comunitari non sono tuttavia giunti a sollecitare l'adozione di un sistema unitario di monitoraggio per tutte le S3, lasciando alle singole Amministrazioni la possibilità (e l'onere amministrativo) di definire e implementare meccanismi e indicatori specifici per la misurazione dei risultati. Questa decisione, se da un lato ha avuto il merito di "forzare" tutti i territori ad orientare le proprie decisioni su evidenze costruite dal basso con il contributo attivo degli *stakeholder* locali, dall'altro avrebbe potuto impedire di ricostruire un quadro conoscitivo organico a livello nazionale sulla diversa intensità dei percorsi di innovazione promossi dalla politica di coesione che interessano il sistema Paese nel suo complesso.

Per ovviare a tale limite e dare una diversa luce e una cornice unitaria alla lettura dei flussi di investimenti per la ricerca e l'innovazione promossi nel ciclo di programmazione 2014-2020, **l'Agenzia per la Coesione Territoriale ha messo in piedi, nell'ambito della sua funzione di facilitatore dei processi di *governance* collegati all'obiettivo della coesione, di comune accordo con le Regioni e i Ministeri competenti e con il supporto tecnico del MEF-IGRUE, un meccanismo di monitoraggio delle S3 parallelo a quello attivato dai singoli Programmi FESR, per restituire a livello aggregato informazioni e dati utili ad una analisi dell'attuazione non limitata alla dimensione regionale.** La finalità è stata fornire ai *policy maker* uno strumento per realizzare un'analisi dei risultati dell'attuazione maggiormente strategica.

L'analisi critica dei risultati tangibili derivanti dall'adozione dell'approccio S3 sul (ri)disegno della policy di sostegno alla ricerca e all'innovazione rientra nella sfera della valutazione e non è quindi oggetto di questo rapporto.



Va tuttavia evidenziato che, al di là dei giudizi sommari in alcuni casi già espressi e delle valutazioni puntuali che potranno essere svolte per misurare la validità di questa importante innovazione di metodo nella programmazione, nel nuovo quadro della politica comunitaria 2021-2027 la tematica S3 è stata confermata quale condizione abilitante per l'utilizzo dei fondi FESR di sostegno alla R&I. Inoltre, il monitoraggio e la valutazione delle S3 sono stati riconosciuti come requisiti essenziali per una implementazione efficace dell'approccio. Permane quindi l'esigenza di offrire ai *policy maker* e agli altri addetti ai lavori uno strumento di lettura organica dei dati di attuazione delle S3.

Al contempo, alla luce degli esiti della sperimentazione del meccanismo di monitoraggio nazionale delle S3 realizzato nel periodo 2014-2020, nel ciclo di programmazione 2021-2027 **si rafforza la necessità di arricchire il valore aggiunto informativo della rilevazione condotta a livello nazionale.** Tale necessità si lega al fatto che **la presenza di un sistema di monitoraggio delle S3 attivo e in grado di restituire dati puntuali sull'attuazione costituisce uno degli elementi (uno dei sette criteri) che possono essere oggetto di verifica in itinere da parte della Commissione Europea, e sui quali può essere basata, in caso di inadempimento dei criteri, la decisione di interrompere il flusso dei rimborsi europei della spesa FESR.**

In quest'ottica il funzionamento di un sistema di monitoraggio nazionale in grado di rappresentare il processo di attuazione sia della SNSI sia delle S3 regionali, oltre a rafforzare l'*accountability* della politica nel suo complesso, può rappresentare un fondamentale ancoraggio per l'adempimento del relativo criterio della condizione abilitante e una base informativa utile ai decisori regionali e nazionali per svolgere analisi valutative più mirate sulla coerenza e l'efficacia delle azioni messe in campo.

In questo senso, ad un anno dalla chiusura del ciclo di programmazione 2014-2020, l'attività di monitoraggio nazionale delle S3, grazie all'implementazione del protocollo adottato dalla Banca Data Unitaria (BDU) del MEF-IGRUE, è ormai in grado di restituire una fotografia nitida del quadro nazionale di finanziamento dei processi di ricerca applicata e di innovazione tecnologica realizzato con il contributo prevalente dei programmi nazionali e regionali FESR a sostegno.

In particolare, l'elemento di conoscenza più rilevante tra quelli che si prestano ad essere analizzati in una dimensione quantitativa si lega al contributo fornito dall'attuazione dei progetti S3 alla prospettiva di una specializzazione tecnologica degli ecosistemi locali votata alla valorizzazione delle competenze di ricerca e produttive maggiormente presenti a livello territoriale e con maggiori aspettative di crescita sui mercati extra-regionali. La ricostruzione di un quadro conoscitivo omogeneo permette di acquisire una visione organica sull'articolazione dei flussi di investimenti nei diversi ambiti tematici, condizione abilitante, peraltro, anche per l'individuazione di percorsi di collaborazione interregionali su traiettorie di sviluppo tecnologico comuni con altre regioni europee¹.

¹ Lo sviluppo di iniziative di collaborazione con altre regioni, anche a livello europeo, sui temi connessi all'attuazione delle S3 costituisce infatti un altro dei 7 criteri della condizione abilitante che le Amministrazioni titolari di S3 sono chiamate a dimostrare nel corso dell'attuazione del ciclo di programmazione 2021-2027. Anche su questo tema l'Agenzia per la Coesione Territoriale ha svolto un'attività di facilitazione mirata a



Da questo punto di vista, va sottolineato che il sistema di monitoraggio nazionale consente già oggi di rilevare quali sono state, in ciascuna delle 12 aree di specializzazione prese a riferimento a livello regionale, le traiettorie tecnologiche attivate con maggiore frequenza.

La mancata adozione a monte, da parte delle Amministrazioni titolari di S3, di una nomenclatura standard delle traiettorie, ha tuttavia costituito nel ciclo di programmazione 2014-2020 un limite non trascurabile, impendendo di realizzare una classificazione omogenea dei progetti finanziati a livello di traiettorie e non permettendo di sfruttare appieno il patrimonio informativo costruito grazie al monitoraggio.

In vista di un rafforzamento ulteriore della capacità di lettura delle dinamiche di innovazione promosse dalla politica di coesione sul territorio, questo elemento ha suggerito all'Agenzia di avviare nei mesi scorsi un esercizio tecnico di standardizzazione delle traiettorie di sviluppo sottostanti alle 12 aree di specializzazione.

A tal fine, a partire dall'analisi delle nuove traiettorie identificate dalle S3 regionali per il periodo 2021-2027 effettuata dal NUVEC e utilizzando come aggregatore di informazioni le 12 Aree di Specializzazione (AdS) del periodo 2014-2020 è stato ricostruito un quadro conoscitivo complessivo, associando le nuove traiettorie alle 12 AdS. Lavorando all'interno di questa cornice il NUVEC ha inizialmente individuato 854 traiettorie regionali. Successivamente, attraverso una specifica analisi semantica, il NUVEC ha effettuato una riaggregazione logica delle stesse che ha portato a identificare 100 traiettorie. Nella selezione delle 100 traiettorie, avvenuta attraverso la riformulazione di quelle definite dalle Amministrazioni titolari di S3, l'obiettivo è stato quello di tener conto del *trade-off* esistente tra l'esigenza di esplicitare al massimo livello di dettaglio possibile il contenuto tecnologico del progetto e quella di individuare traiettorie capaci di sintetizzare il quadro conoscitivo.

Il quadro così costruito è stato sottoposto, come proposta, all'esame tecnico degli esperti coinvolti dai Cluster Tecnologici Nazionali, chiamati dall'Agenzia a fornire un contributo di revisione mirato a rafforzare la solidità dell'esercizio svolto. Per quanto di specifica competenza, tutti i Cluster hanno collaborato attivamente, proponendo laddove ritenuto opportuno modifiche e integrazioni alle traiettorie identificate dal NUVEC. **Questa nuova cornice rappresenta il punto di partenza per l'implementazione di un nuovo meccanismo di monitoraggio delle S3 per il periodo 2021-2027, in grado di arricchire la conoscenza dei percorsi di innovazione promossi a livello regionale con il concorso finanziario della politica di coesione.** L'ulteriore step, prima dell'implementazione di questa modifica nel sistema di rilevazione dei dati di attuazione delle S3, è rappresentato dalla condivisione degli esiti dell'attività con le Amministrazioni titolari di S3. Alla data del presente report, questo fondamentale passaggio è in fase di programmazione.

In tale contesto, il rapporto descrive gli esiti della periodica rilevazione condotta dal NUVEC, fornendo l'aggiornamento annuale dell'analisi basata sui dati di avanzamento dei Programmi che hanno finanziato progetti a valere sulle risorse dell'Obiettivo Tematico 1 dell'Accordo di Partenariato 2014-2020 e che sono stati oggetto di classificazione tematica S3.

promuovere in fase ex-ante il rispetto della condizione abilitante a livello nazionale e regionale. Per maggiori dettagli su contenuti ed esiti dell'attività si rinvia alla [pagina web dell'Agenzia dedicata](#).

2. Un quadro d'insieme per la SNSI e le S3 regionali

2.1 Il monitoraggio S3 nell'ambito del sostegno della politica di coesione alla R&I

L'analisi del dato relativo al numero di iniziative finanziate a valere sulle risorse assegnate dai programmi FESR regionali e nazionali pertinenti (PON Ricerca e Innovazione e PON Imprese e Competitività) consente di descrivere la distribuzione dei progetti finanziati, rispetto alle 5 aree tematiche considerate dalla Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) e alle 12 aree di specializzazione prese a riferimento per il monitoraggio delle S3 regionali.

Al 31/12/2022, considerando sia il livello di programmazione nazionale sia quello regionale, i progetti finanziati nell'ambito dell'Obiettivo Tematico 1 dell'Accordo di Partenariato risultano essere nel complesso 16.991 e il loro valore in termini di costo ammesso ammonta pari a 7,4 miliardi di euro (fig. 1). Rispetto a questo insieme di progetti monitorati attraverso la BDU, quelli classificati per Aree di Specializzazione sono 12.682 (74,4% del totale dei progetti finanziati in OT1), con un costo ammesso pari a 3,8 miliardi di euro.

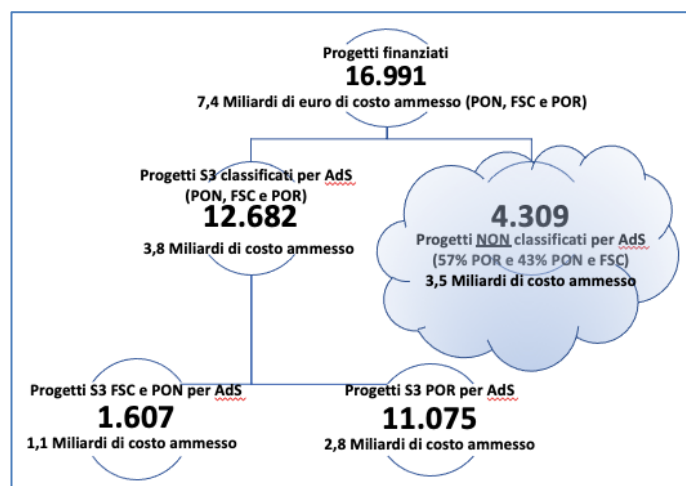
Questo primo dato denota che la sfida connessa all'introduzione di un nuovo meccanismo di monitoraggio specifico mirato ad identificare in maniera più puntuale la natura dei progetti di sostegno alla ricerca e all'innovazione, sulla spinta delle sollecitazioni introdotte a livello comunitario con le previsioni della condizionalità ex-ante S3, è stata colta dalle Amministrazioni titolari di risorse comunitarie dedicate a questo fondamentale ambito di policy, le quali hanno evidentemente considerato l'utilità derivante dall'acquisizione di un quadro conoscitivo maggiormente qualitativo superiore all'onere amministrativo connesso a tale nuovo adempimento.

Al contempo, va evidenziato che ulteriori 4.309 progetti, aventi un costo ammesso di 3,5 miliardi di euro, pur risultando monitorati in BDU, non sono stati classificati per Area di Specializzazione.

Sebbene la quota maggiore di questi ultimi progetti afferisca ai POR (57%), segnalando che a livello regionale risulta ancora carente in alcuni casi il *commitment* strategico ed operativo verso il monitoraggio delle S3, una quota pari al 43% dei progetti OT1 non classificati con una etichetta S3 si riferisce ai Programmi nazionali FESR e al Fondo Sviluppo Coesione. In questo caso il deficit di classificazione può essere ricondotto in larga parte all'aggregato di progetti afferenti all'impiego delle risorse in dotazione al Fondo Sviluppo Coesione. La causa di questa carenza è da ricercarsi nella modalità di costruzione del quadro di programmazione del Fondo Sviluppo e Coesione. Sebbene i vari strumenti di attuazione del FSC prevedessero infatti nel ciclo di programmazione 2014-2020 la definizione di ambiti specifici di intervento e conseguentemente una "etichettatura tematica" dei progetti, le indicazioni relative alla (ulteriore) classificazione S3 dei progetti finanziati ai fini del monitoraggio non è stata considerata vincolante e pertanto nei fatti è stata adottata solo di rado.

Questo dato richiama l'esigenza di definire meccanismi di monitoraggio analoghi a quelli previsti per la gestione dei fondi SIE, al fine di consentire una chiave di lettura dell'attuazione unitaria e rafforzare così, nel ciclo di programmazione 2021-2027, il coordinamento strategico della politica di coesione nazionale e comunitaria.

Fig. 1 – Progetti OTI e quadro della classificazione S3
(valori assoluti al 31/12/2022)

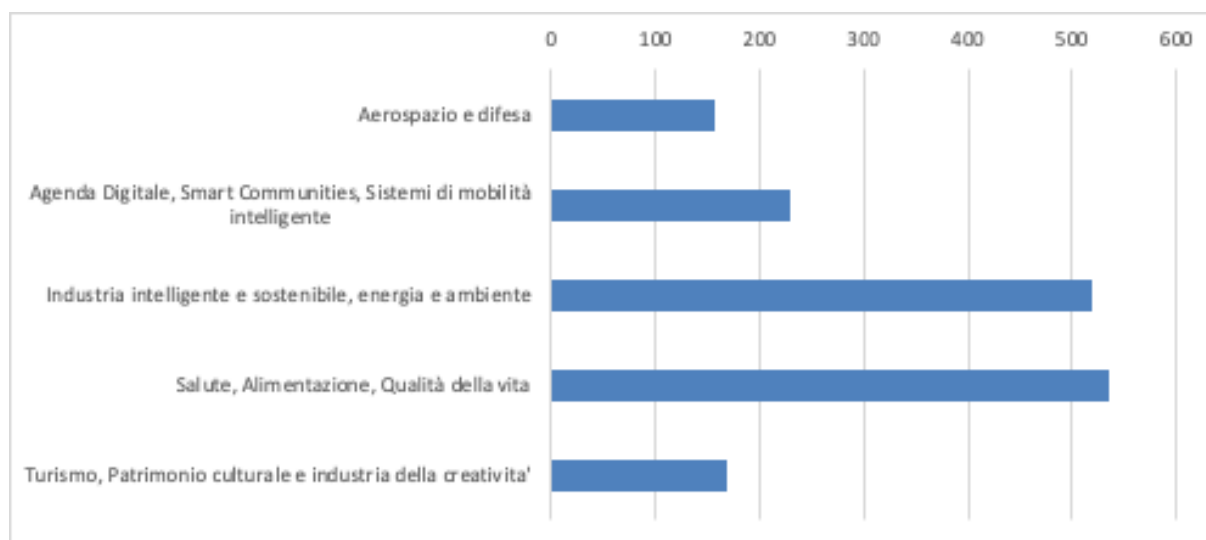


Fonte: Elaborazioni Nuvec su dati MEF – IGRUE Sistema Nazionale di Monitoraggio (SNM).

2.2 Progetti finanziati e investimenti sostenuti nelle 5 aree tematiche della SNSI

Venendo ai dati puntualmente osservati, dalla figura 2 si può notare come i **1.607 progetti classificati in BDU rispetto alle 5 aree tematiche della SNSI**, siano concentrati prevalentemente nelle due aree “Salute, Alimentazione e qualità della vita” e “Industria intelligente e sostenibile, Energia e ambiente”, le quali, con 535 e 519 progetti finanziati rispettivamente, **rappresentano i due terzi dei progetti riconducibili alle aree tematiche della SNSI**. Un ordine di grandezza decisamente inferiore caratterizza le aree tematiche “Agenda digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente”, “Turismo, Patrimonio culturale, Industria della creatività” e “Aerospazio e Difesa”, con 228, 168 e 157 progetti finanziati, rispettivamente.

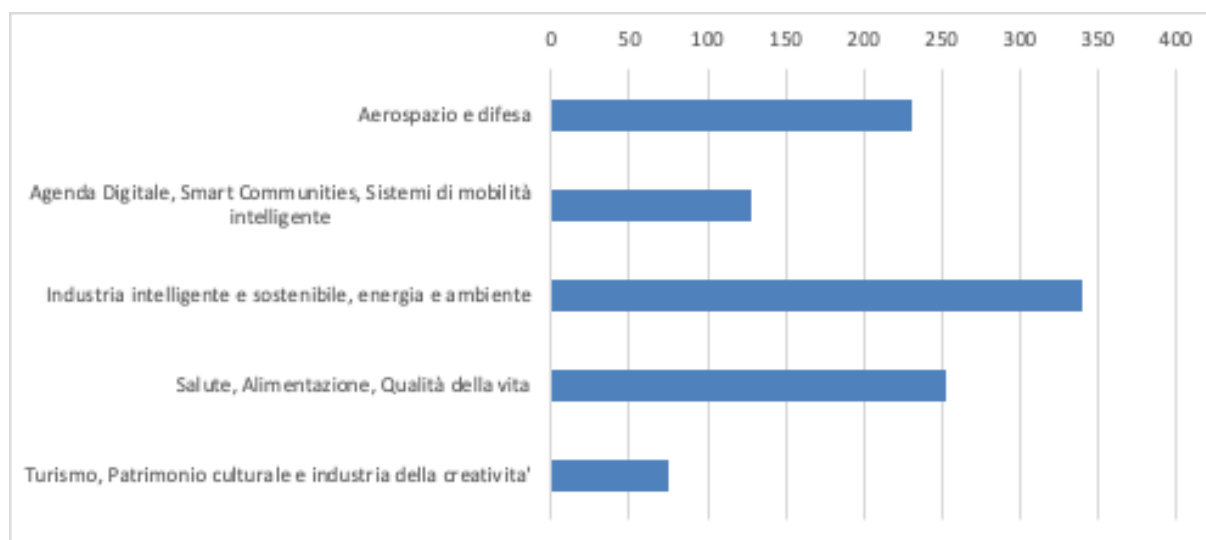
Fig. 2 – SNSI - Numero di progetti per Area tematica
(valori assoluti al 31/12/2022)



Fonte: Elaborazioni Nuvec su dati MEF – IGRUE Sistema Nazionale di Monitoraggio (SNM).

L'entità dei finanziamenti complessivamente destinati alle 5 aree tematiche (fig. 3) ha superato la soglia di 1 miliardo di euro, con l'area "Industria intelligente e sostenibile, Energia e ambiente" che in questo caso sopravanza l'area "Salute, Alimentazione e qualità della vita", con quasi 340 milioni di euro. A quest'ultima area tematica sono comunque riconducibili investimenti per un valore che supera i 253 milioni di euro, mentre all'area tematica "Aerospazio e difesa" sono collegati investimenti superiori ai 230 milioni di euro. Significativamente più limitato è il contributo assicurato dalle due aree tematiche "Agenda digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente", con 128,5 milioni di euro di investimenti sostenuti nell'ambito dei due PON *Ricerca e Innovazione* e *Imprese e Competitività* e, soprattutto, nell'area tematica "Turismo, Patrimonio culturale, Industria della creatività", dove gli investimenti si sono attestati a 74,3 milioni di euro.

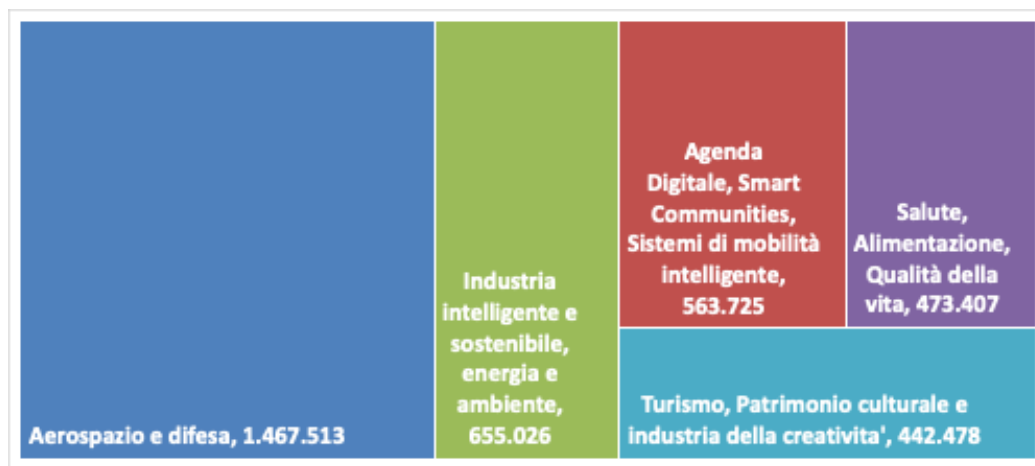
Fig. 3 – SNSI - Costo ammesso per Area tematica
(valori in milioni di euro al 31/12/2022)



Fonte: Elaborazioni Nuvec su dati MEF – IGRUE Sistema Nazionale di Monitoraggio (SNM).

Osservando il valore di costo medio associato ai progetti finanziati (fig. 4) si ricava che **nell'area "Aerospazio e Difesa"** sono stati finanziati i progetti di ammontare più elevato, quasi **1,5 milioni di euro**. Questo valore risulta nettamente superiore a quello registrato nelle altre quattro aree tematiche della SNSI, dove si passa da un minimo di 442 mila euro dell'area "Turismo, Patrimonio culturale e industria della creatività" al massimo di 655 mila euro, rilevabile per il costo medio dei progetti afferenti all'area tematica "Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente".

Fig. 4 – SNSI - Costo ammesso medio per Area tematica
(valori in euro al 31/12/2022)



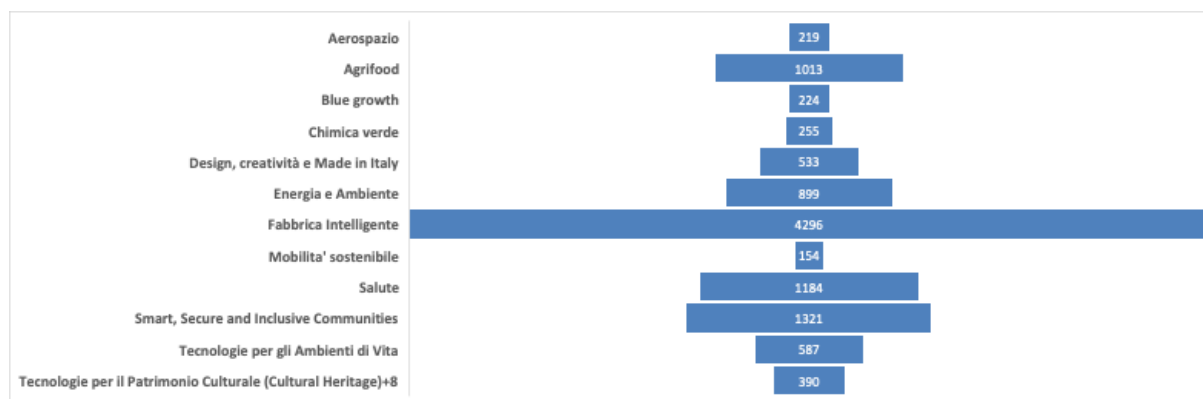
Fonte: Elaborazioni Nuvec su dati MEF – IGRUE Sistema Nazionale di Monitoraggio (SNM).

2.3 Progetti finanziati e investimenti sostenuti nelle 12 aree di specializzazione delle S3 regionali

I dati di attuazione delle S3 regionali mostrano che l'area di specializzazione “Fabbrica intelligente” presenta il maggior numero di progetti ammessi a finanziamento, ben 4.296, pari al 38,8% degli oltre 11 mila progetti S3 finanziati dai POR (fig. 5).

Oltre mille progetti finanziati si segnalano anche nelle aree di specializzazione “Smart, secure and inclusive communities”, “Salute” e “Agrifood” e consistente è anche il numero di progetti S3 afferenti all'area “Energia e ambiente” (899). Per converso, per un numero di progetti S3 finanziati comparativamente più limitato si segnalano le aree di specializzazione “Chimica verde”, “Blue growth”, “Aerospazio”, con 255, 224 e 219 progetti rispettivamente e l'area di specializzazione “Mobilità sostenibile”, con 154 progetti.

Fig. 5 – S3 regionali - Numero di progetti per Area di Specializzazione
(valori assoluti al 31/12/2022)

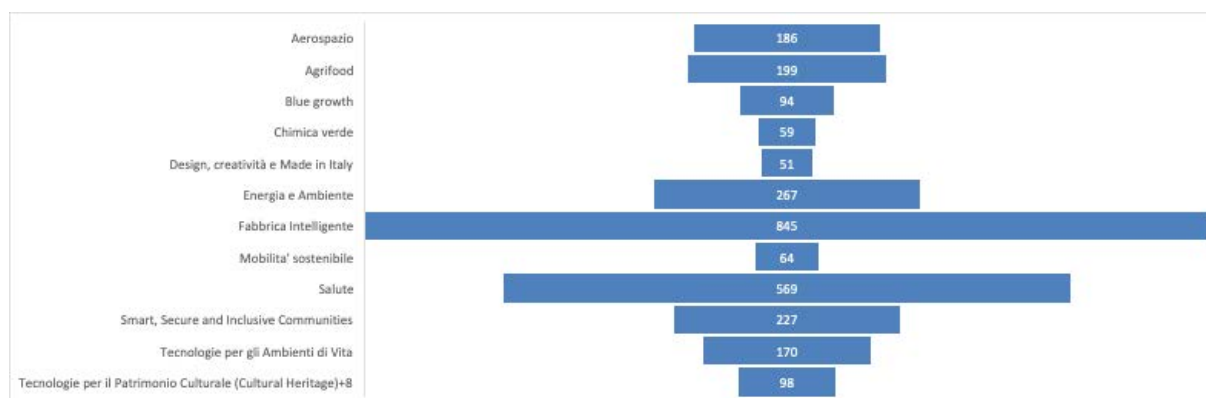


Fonte: Elaborazioni Nuvec su dati MEF – IGRUE Sistema Nazionale di Monitoraggio (SNM).

Se si prende in esame il valore degli investimenti ammessi a finanziamento (fig. 6) è possibile rilevare che il primato spetta alle aree di specializzazione “Fabbrica intelligente” e “Salute”, in cui sono stati finanziati investimenti pubblici superiori, rispettivamente, a 845 milioni di euro e a 569 milioni di euro. Mettendo in relazione questi dati con il valore totale delle iniziative S3 finanziate a livello regionale si ricava che **il 50% degli oltre 2.800 milioni di euro di investimenti pubblici associabili all’attuazione di progetti collegati alle Strategie regionali si riferisce ad iniziative ricadenti nell’ambito di queste due tematiche**. Le aree di specializzazione in cui l’ammontare di investimenti attivati si attesta su una soglia inferiore ai 100 milioni di euro sono: “Tecnologie per Patrimonio culturale”, “Blue growth”, “Mobilità Sostenibile”, “Chimica verde” e “Design, creatività e made in Italy”. Ciò significa che in termini di quota percentuale queste 5 aree di specializzazione messe insieme hanno rappresentato il 12,9% del totale degli investimenti S3 finanziati a livello regionale.

La lettura congiunta dei dati relativi al quadro finanziario mostra quindi chiaramente che l’attuazione **delle S3 a livello regionale ha promosso una decisa concentrazione di risorse su un numero limitato di aree di specializzazione**. In particolare, **si evidenzia una intensa e territorialmente diffusa dinamica di investimenti in ricerca e innovazione in ambiti che assumono una forte valenza trasversale rispetto all’up grading tecnologico dei sistemi di produzione industriale (Fabbrica intelligente) e che assegnano centralità al miglioramento dei sistemi di diagnosi e cura della salute umana (Salute)**. Al contempo, sembra emergere che in diversi ambiti tematici le prospettive di crescita competitiva legate alla valorizzazione di esiti di processi di ricerca e all’innovazione risultano molto più circoscritte a livello territoriale.

Fig. 6 – S3 regionali - Costo ammesso per Area di Specializzazione
(valori in milioni di euro al 31/12/2022)



Fonte: Elaborazioni Nuvec su dati MEF – IGRUE Sistema Nazionale di Monitoraggio (SNM).

Di un certo interesse sono anche i dati relativi al costo medio dei progetti S3 finanziati nelle diverse aree di specializzazione.



Va innanzitutto evidenziato che, **il costo medio di progetto più elevato**, analogamente a quanto emerso per la SNSI, si rileva **anche nel caso delle S3 regionali nell'area di specializzazione "Aerospazio", in cui tale valore supera gli 850.000 €** (fig. 7). Il dato non deve in realtà stupire dal momento che i mercati della *space economy* e dell'aeronautica sono espressione di settori in cui domina la grande impresa e in cui gli investimenti pubblici sono generalmente legati a progetti di ricerca e innovazione con una visione strategica e un portato di innovazione radicale notevoli e in cui, conseguentemente, i costi di investimento per unità di prodotto sono molto elevati.

Su un piano intermedio si collocano le aree di specializzazione "Blue growth", "Mobilità sostenibile" e "Salute", con valori medi di costo ammasso superiori a 400.000 euro.

Su una soglia finanziaria più bassa ma comunque significativa – tra 200 e 300 mila euro – si attestano le aree di specializzazione "Chimica verde", "Tecnologie per il patrimonio culturale", "Tecnologie per gli ambienti di vita" ed "Energia e ambiente".

Un ultimo gruppo di aree di specializzazione si contraddistingue per valori di costo medio per progetto finanziati inferiori a 200 mila euro; si tratta delle aree di specializzazione "Agrifood", "Fabbrica intelligente", "Smart, Secure and Inclusive Communities" e "Design, creatività e Made in Italy".

I dati evidenziano, quindi, che **in questi ambiti tematici una quota parte molto significativa di progetti** non ha superato la soglia dell'investimento cosiddetto "*de minimis*", segnalando che gli investimenti **hanno assunto una dimensione finanziaria che normalmente non è associata all'innescio di innovazioni di natura *disruptive***, vale a dire capaci di anticipare bisogni non ancora espressi diffusamente dalla società e di creare una domanda di mercato dove prima non c'era, modificando così in maniera radicale gli equilibri di funzionamento di un mercato o di un settore presidiato da grandi imprese.

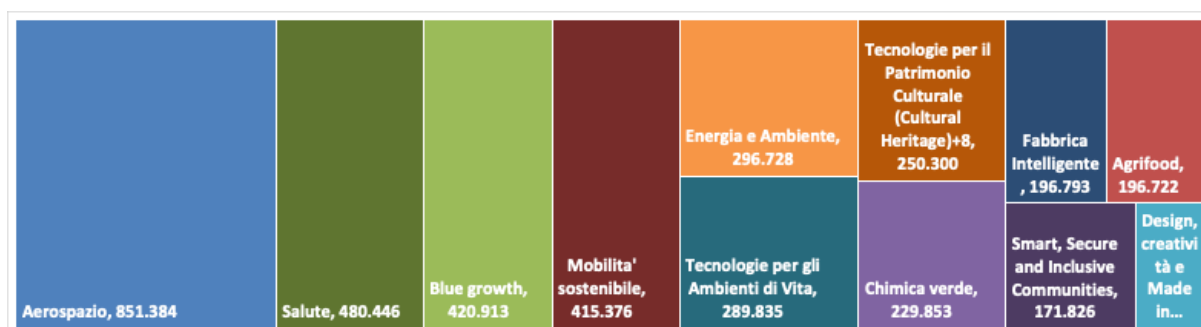
In realtà, mentre nei primi tre casi i valori di costo medio risentono dell'elevata numerosità dei progetti finanziati, nel caso dell'area di specializzazione "Design, creatività e Made in Italy", questo valore si associa a numeri non particolarmente grandi in termini di progetti finanziati (l'AdS è solo 7° in questa speciale classifica).

Una spiegazione plausibile di questa specificità è data dal fatto che in questo ambito sono stati classificati in misura più consistente che in altre aree di specializzazione progetti inerenti lo sviluppo di *business* basati sulla creatività, fortemente legati allo sviluppo di *start up* o ad iniziative di micro e piccole imprese, per loro natura caratterizzati da soglie di investimento iniziali limitate.

Nel contesto generale, alla luce di quanto osservato si presta ad una chiave di lettura particolarmente positiva il dato di costo medio ammasso registrato nell'area di specializzazione "Salute", dove si rileva il valore più alto – 480 mila euro – dopo quello dell'"Aerospazio", pur in presenza di un numero di progetti finanziati superiore a 1.000.

L'evidenza fornita da questo dato è che **a livello regionale le S3 sembrano aver rappresentato un importante veicolo per promuovere in maniera diffusa investimenti pubblici di rilevante dimensione finanziaria finalizzati a migliorare la capacità di ricerca applicata e di innovazione di un "sistema produttivo" con un elevato impatto diretto sulla qualità della vita delle persone**, connesso all'impiego di metodi e tecniche per la diagnosi e la cura della salute umana. In tal senso, si può quindi ipotizzare che la politica di coesione abbia svolto, almeno parzialmente e con specifico riferimento al finanziamento di progetti di ricerca a guida pubblica, una funzione di sostituzione rispetto al sostegno pubblico ordinario di investimenti pubblici nell'ambito della sanità. D'altra parte, come già rilevato nel report di monitoraggio 2022, **il dato sul costo medio di investimento ammesso nelle diverse aree di specializzazione, può essere assunto dai policy maker regionali come utile riferimento in fase di programmazione operativa dei nuovi avvisi di selezione per progetti da finanziare nel periodo 2021-2027, potendo indirizzare in maniera più consapevole le allocazioni finanziarie ai diversi ambiti tematici.**

Fig. 7 – S3 regionali - Costo ammesso medio per Area di Specializzazione
(valori in euro al 31/12/2022)



Fonte: Elaborazioni Nuvec su dati MEF – IGRUE Sistema Nazionale di Monitoraggio (SNM).

2.4 Distribuzione regionale complessiva dei progetti e degli investimenti classificati S3

L'osservazione delle performance attuative a livello dei singoli territori restituisce ormai un quadro consolidato rispetto alla concentrazione fisica di progetti a livello locale. Rispetto al rapporto di monitoraggio del 2022 le variazioni sono minime e ribadiscono il posizionamento delle singole Regioni.

Si conferma innanzitutto il primato della Toscana, con 3.348 progetti finanziati classificati S3, che rappresentano da soli il 30,2% del totale dei progetti S3.

Non considerando la Toscana, si rilevano numeri significativamente superiori a 500 progetti S3 finanziati anche per i Programmi Operativi FESR delle Regioni Veneto, Puglia, Friuli-Venezia Giulia, Piemonte e Sardegna, con valori che oscillano dai 603 progetti della Sardegna ai 996 del Veneto. Anche in Lombardia e nelle Marche è stato finanziato un numero di progetti S3 rilevante, pari rispettivamente a 490 e 426.



Non trascurabili sono anche i numeri registrati nelle regioni Calabria, Campania, Emilia Romagna, Sicilia e Umbria. In questi territori i progetti S3 finanziati superano la soglia dei 300.

L'avanzamento registrato dai Programmi FESR nel corso del 2022 non ha modificato nella sostanza i numeri dei restanti territori, per lo più oggetto di interventi ad una scala finanziaria più limitata. La figura 8 evidenzia che rispetto allo scorso anno la Toscana, grazie al consistente incremento di progetti classificati S3 registrati nel 2022 nel sistema di monitoraggio BDU (quasi 600), ha sopravanzato in termini di costo ammesso anche le tre regioni meridionali (Puglia, Campania e Sicilia) che, grazie anche dotazioni finanziarie dedicate all'Obiettivo Tematico 1 dai rispettivi programmi elevate, vantavano i valori più alti. Gli investimenti negli ambiti tematici S3 sostenuti dal Programma FESR in Toscana ammontano al 31/12/2022 ad oltre 426 milioni di euro, mentre per le altre regioni citate lo stesso dato varia dai 343 milioni di euro della Campania ai 397 milioni di euro della Puglia. Tra le regioni che registrano valori di costo ammesso superiori a 100 milioni di euro vanno anche citate la Calabria, con 112 milioni di euro, e il Piemonte e la Lombardia, con 188 e 238 milioni di euro di costo ammesso, rispettivamente.

Se è vero che questi dati fotografano un quadro finanziario largamente influenzato dalle diverse allocazioni di risorse previste in fase di programmazione per il Programmi FESR, si può comunque rilevare che **oltre il 30% degli investimenti classificati S3 finanziati nell'ambito della politica di coesione comunitaria proviene da tre sole regioni localizzate nel Centro-Nord del Paese – Toscana, Piemonte e Lombardia** – segnalando che i contesti territoriali con un posizionamento competitivo consolidato su traiettorie di sviluppo che si possono definire *knowledge-based* e *technology-based* sono anche quelle che, più di altre, sono riuscite a convogliare efficacemente le risorse della politica di coesione verso il soddisfacimento di nuovi fabbisogni, evidentemente legati ad una domanda di innovazione matura.

D'altra parte, il dato relativo al costo medio dei progetti S3 finanziati a livello regionale mostra come **i programmi FESR che hanno finanziato i progetti di dimensione finanziaria media più elevata siano tutti localizzati nel Mezzogiorno.**

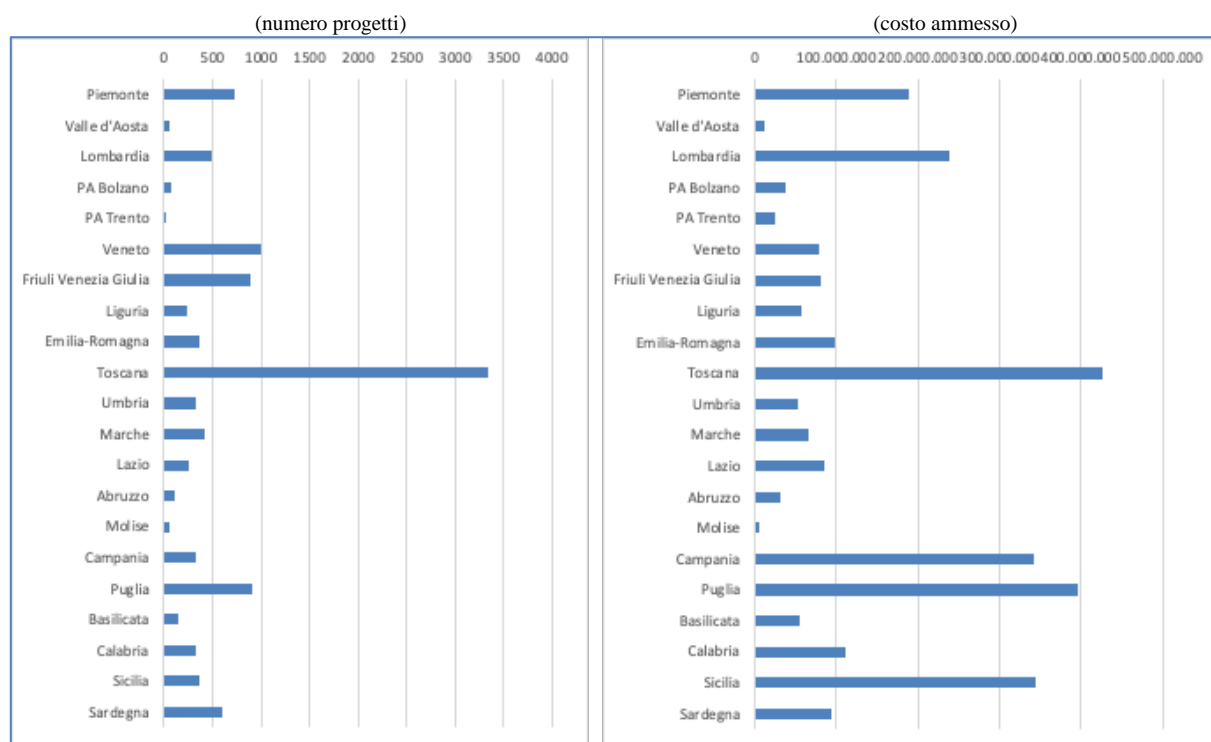
In questa speciale classifica il primato spetta alla Sicilia con un costo medio per progetto superiore a 1,7 milioni di euro, seguita nell'ordine dalla Basilicata, dalla Puglia, anch'esse con valori di costo medio superiore a 1 milione di euro, e dalla Campania.

Assumendo che al crescere del valore unitario dell'investimento sostenuto aumenti anche la possibilità che l'intervento finanziato, a parità di altre condizioni che lo connotano, produca un effetto rilevante e durevole sul soggetto beneficiario e sul contesto territoriale in cui si inserisce, si può quindi presumere che nelle regioni meridionali siano state mediamente finanziate, in misura superiore che al Centro-Nord, iniziative che in ragione della loro rilevanza finanziaria prefigurano effetti di portata strutturale sugli specifici ambiti tematici di riferimento.

Per converso, **laddove si rilevano dati di costo medio più bassi, specie laddove associati ad una elevata consistenza numerica di progetti finanziati**, come nel caso della Toscana, del Veneto e del Friuli Venezia Giulia, **si può ritenere plausibile che l'intervento regionale di supporto al perseguimento delle priorità tematiche della S3 abbia assunto un carattere prevalentemente diffusivo.**

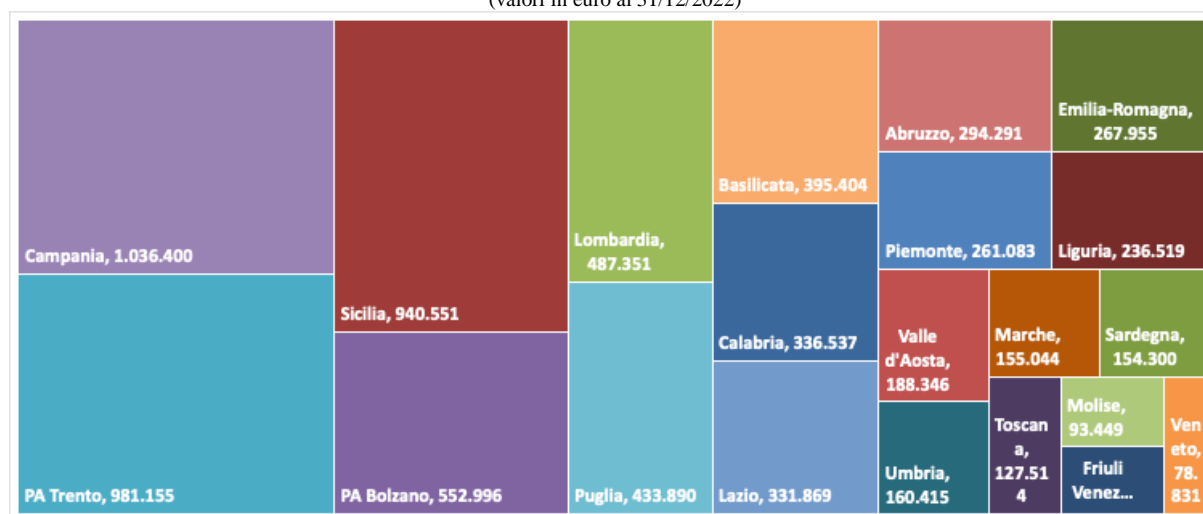
Le ragioni di tale esito andrebbero in effetti analizzate attraverso specifici approfondimenti valutativi, per comprendere in che misura il risultato sia determinato principalmente dalla configurazione strutturale del sistema produttivo locale, vale a dire dalla forte presenza di piccole e micro imprese, in grado di esprimere una domanda di innovazione di tipo incrementale e per lo più caratterizzata da dimensioni limitate in termini di valore finanziario, quanto abbiano influito altri fattori di contesto o, ancora, se si sia trattato di un effetto ricercato dal *policy maker*, attraverso scelte allocative orientate primariamente ad estendere la platea dei soggetti regionali partecipanti ai processi di ricerca e innovazione rilevanti per lo sviluppo competitivo del territorio di riferimento.

Fig. 8 – S3 regionali - Numero di progetti e costo ammesso per Regioni e PP.AA.
(numero progetti espressi in valori assoluti e costo ammesso espresso in valori assoluti in milioni di euro, dati al 31/12/2022)



Fonte: Elaborazioni Nuvec su dati MEF – IGRUE Sistema Nazionale di Monitoraggio (SNM).

Fig. 9 – S3 regionali - Costo ammesso medio per Regioni e PP.AA.
(valori in euro al 31/12/2022)



Fonte: Elaborazioni Nuvec su dati MEF – IGRUE Sistema Nazionale di Monitoraggio (SNM).

3. Le evidenze attuative per singola area di specializzazione

L'analisi verticale dell'attuazione, relativa a ciascuna delle 12 aree di specializzazione prese a riferimento dalle Amministrazioni titolari di S3 nella fase di definizione delle proprie Strategie, consente di cogliere elementi informativi di maggiori dettaglio, utili soprattutto per misurare a livello di Sistema Paese il peso delle diverse traiettorie tecnologiche di sviluppo promosse con il contributo della politica di coesione nel ciclo di programmazione 2014-2020.

D'altra parte, delineare la cornice attuativa generale degli interventi in ciascuna delle aree di specializzazione fornisce agli attori della ricerca e dell'innovazione, e soprattutto ai *policy maker*, la possibilità di individuare l'esistenza di opportunità di collaborazione nella promozione di iniziative interregionali su priorità tecnologiche comuni, che possano rafforzare reciprocamente i percorsi di innovazione territoriali sostenuti attraverso l'implementazione delle rispettive Strategie.

In quest'ottica, di seguito si offre anche graficamente una sintesi delle realizzazioni promosse nelle 12 aree di specializzazione, che mette in evidenza la distribuzione territoriale dei progetti finanziati, nonché i dati relativi al costo ammesso totale e al costo medio dei progetti finanziati nelle singole regioni.

Per ogni area di specializzazione viene inoltre evidenziato quali traiettorie di sviluppo sono state attivate con maggiore frequenza dai progetti finanziati. La lettura di quest'ultimo dato, tuttavia, presenta il limite derivante dalla disomogenea etichettatura delle traiettorie operata a livello territoriale in fase di monitoraggio. Il superamento di questo elemento di debolezza costituisce l'obiettivo del nuovo meccanismo di monitoraggio delle S3 2021-2027, sul quale il Nuvec ha avviato il percorso di lavoro descritto nell'introduzione al Rapporto e che alla data in cui lo stesso viene elaborato è ancora in corso.



3.1 Aerospazio

L'area di specializzazione *Aerospazio* ha attratto investimenti per un ammontare superiore a **186 milioni di euro**, finanziando complessivamente **219 progetti**. I valori osservati come già sottolineato nel report 2022 sono da considerarsi significativi se si considera che i mercati della *Space economy* e dell'Aeronautica, i due principali sotto settori di riferimento dell'area di specializzazione, risultano caratterizzati da business ad alta intensità di capitale e da significative barriere all'entrata.

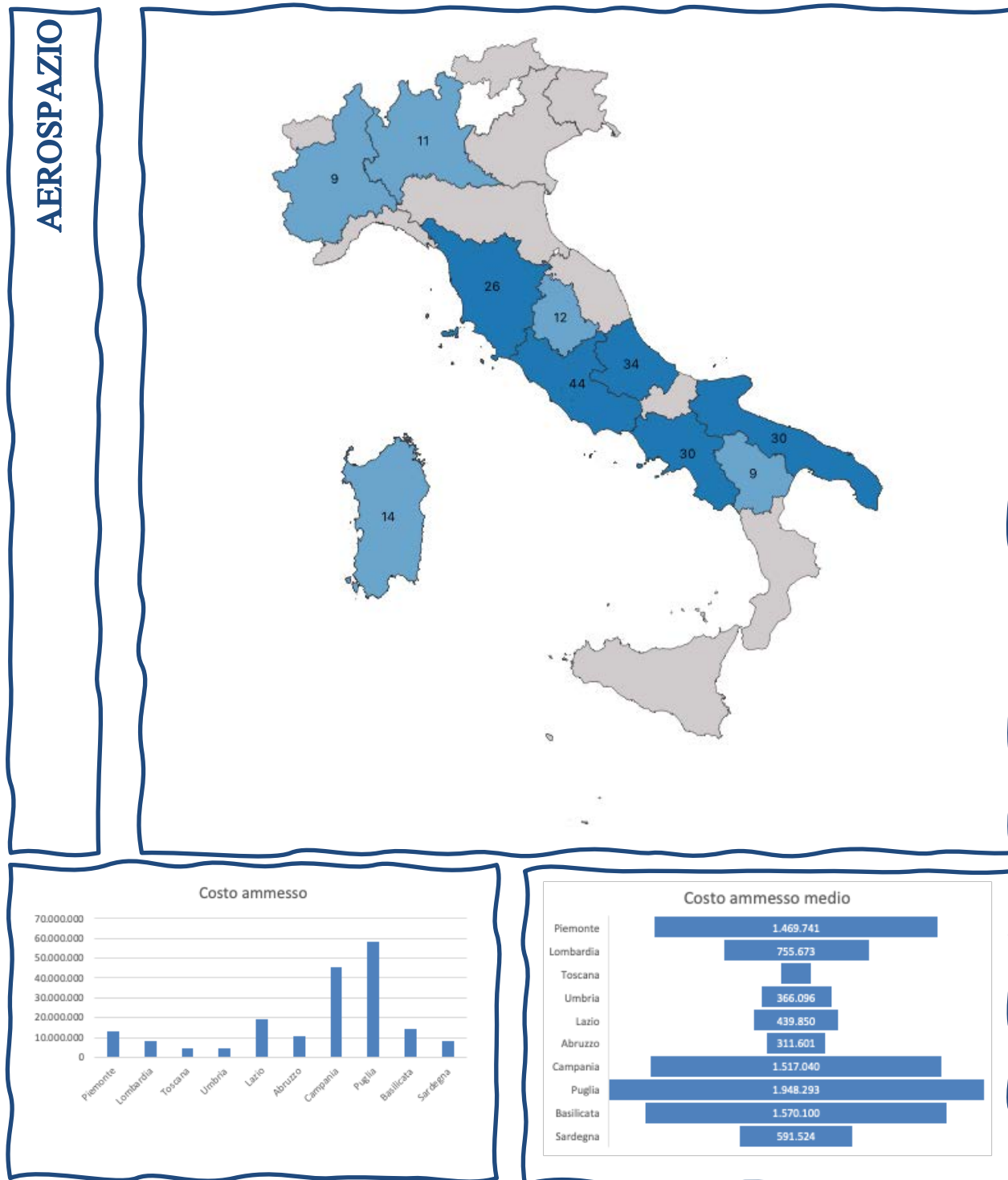
In questo quadro generale va sottolineata la geografia degli investimenti promossi dalla politica di coesione (fig. 10). I dati rilevati dal sistema di monitoraggio nazionale mostrano una forte concentrazione degli investimenti in due regioni del Mezzogiorno, la Puglia e la Campania. Congiuntamente considerate, queste regioni hanno finanziato 60 progetti S3, per un ammontare superiore a 103 milioni di euro. In percentuale, il peso delle due regioni in termini di numerosità progettuale è quindi pari al 27,4% e in termini finanziari supera il 55%. Per queste due regioni inoltre, l'*Aerospazio* ha rappresentato sotto il profilo strettamente finanziario una delle più rilevanti aree di specializzazione: la seconda per valore di costo ammesso a livello regionale per la Campania e la terza per la Puglia. Le regioni che hanno finanziato il maggior numero di progetti in quest'area di specializzazione risultano tuttavia essere il Lazio e l'Abruzzo, con 44 e 34 progetti finanziati, rispettivamente. Per quest'ultima regione, inoltre, l'*Aerospazio* costituisce la prima area di specializzazione, sia per numero di progetti S3 finanziati sul totale (30,4%) sia sotto il profilo finanziario (34,3% del totale di investimenti S3 finanziati). Considerando il costo ammesso in valore assoluto, l'ammontare più elevato di investimenti, dopo la Campania e la Puglia, si registra nel Lazio e in Basilicata.

Nel complesso, va sottolineato che **l'AdS *Aerospazio* è stata oggetto di investimenti promossi in larga prevalenza dagli ecosistemi dell'innovazione localizzati nel Mezzogiorno**: 5 regioni sulle 8 che compongono questo aggregato territoriale hanno finanziato progetti nell'ambito *Aerospazio*, a fronte di 5 regioni su 13 nell'aggregato Centro-Nord e, sotto il profilo finanziario, la quota di investimenti assicurati dalle regioni del Mezzogiorno raggiunge il 73,5% del totale del costo ammesso ricondotto dal sistema di monitoraggio a progetti S3 afferenti a questo ambito tematico.

Se si analizza il dato relativo al costo medio si ricava che i progetti hanno raggiunto dimensioni finanziarie considerevoli soprattutto in Puglia, Basilicata, Campania e, in minor misura, in Piemonte: i valori di costo medio ammesso variano infatti dal minimo di 1,4 milioni di euro registrati per il Piemonte fino ad 1,9 milioni di euro della Puglia. In definitiva, i dati raccolti segnalano che **nel periodo di programmazione 2014-2020 l'ambito *Aerospazio* ha assunto una forte centralità nelle strategie di specializzazione delle regioni meridionali**.

Le traiettorie di sviluppo oggetto del maggior numero di progetti a livello regionale riguardano le applicazioni sensoristiche per l'aerospazio e le tecnologie per l'avionica, con oltre 50 progetti ciascuna, mentre meno ricorrenti sono risultati i progetti finalizzati al miglioramento delle condizioni di sicurezza del volo e dell'esplorazione spaziale, allo sviluppo di nuovi materiali e ai sistemi di osservazione e di comunicazione satellitari.

Fig. 10 – Aerospazio - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €)





3.2 Agrifood

A livello regionale, l'*Agrifood* è stato individuato come priorità tematica da tutte le Amministrazioni titolari di S3, se si eccettua il caso della Liguria. In questo contesto, nel 2022 l'avanzamento dei Programmi FESR che hanno finanziato progetti di ricerca e innovazione in questo ambito tematico ha portato a superare la ragguardevole soglia dei **1.000 progetti S3** e a sfiorare i 200 milioni di euro di costo ammesso. Una lettura comparata dei dati consente di verificare che **l'*Agrifood* ha in realtà rappresentato solo la quarta area di specializzazione dopo “Fabbrica Intelligente”, “Salute” e “Smart secure e inclusive communities” per numero di progetti finanziati e la quinta per ammontare di investimenti S3**, sopravanzata anche dall'ambito “Energia e ambiente”. Un possibile motivo di questo risultato si lega alla forte prevalenza di micro e piccole imprese nei due sistemi produttivi collegati, il settore primario² (a monte) e l'agroindustria. Data questa struttura produttiva, infatti, gli investimenti in innovazione, per quanto rilevanti alla scala aziendale, non sono cospicui quanto quelli realizzati dalle imprese di maggiori dimensioni.

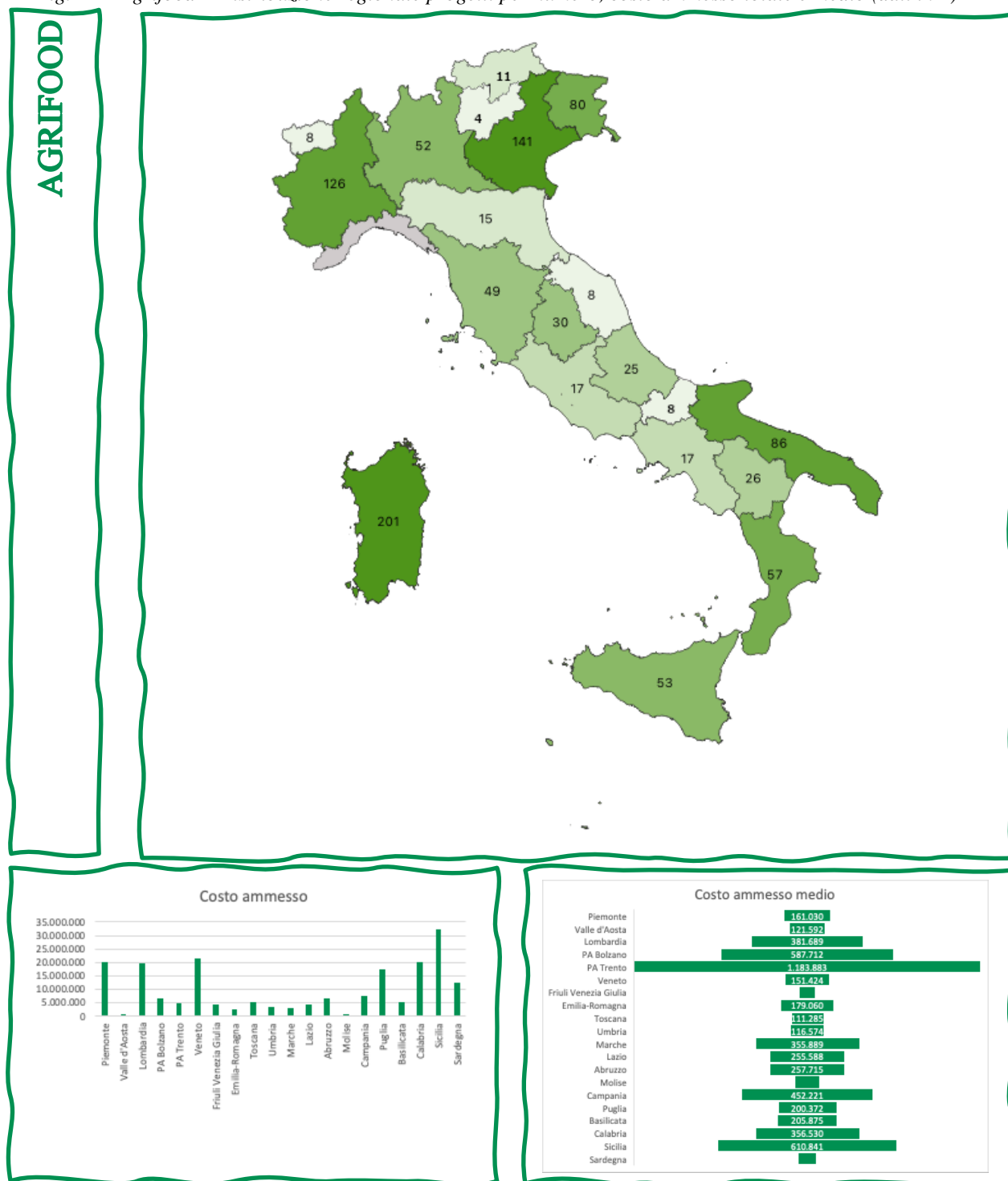
In questo quadro, va considerato positivamente il dato sui progetti finanziati nella macro area Mezzogiorno, 473 per l'insieme delle 8 regioni, pari al 46% del totale nazionale in termini di numerosità e al 51% in termini di valore di investimenti sostenuti, a registrare una decisa dinamica di crescita della domanda di innovazione proveniente da ambiti territoriali tradizionalmente caratterizzati da sistemi produttivi mediamente meno evoluti dal punto di vista tecnologico. L'elevata attenzione del Mezzogiorno verso l'*up grading* tecnologico dei settori di riferimento dell'*Agrifood* si evince anche dal dato relativo al costo ammesso medio dei progetti finanziati, pari nell'area in questione a 278 mila euro, a fronte di un dato medio aggregato a livello nazionale di poco inferiore a 200 mila euro. Più in dettaglio, a livello regionale (fig. 11) il primato in termini di progetti finanziati (201) spetta alla regione Sardegna, con il Veneto e il Piemonte che seguono ad una certa distanza (141 e 126 progetti, rispettivamente). In termini di numerosità di progetti finanziati, tuttavia, l'*Agrifood* ha rappresentato la prima area di specializzazione solo per la Sardegna. Escludendo le tre regioni, in nessun caso la quota dei progetti finanziati sul totale nazionale ha superato il 10%, segnalando una equilibrata diffusione territoriale degli investimenti. Va anche considerato che una quota non trascurabile di progetti di innovazione tecnologica del settore primario e dell'agroindustria siano stati classificati in fase di monitoraggio come progetti S3 dell'area “Salute”. Si pensi ai progetti legati alla nutraceutica e allo sviluppo di alimenti funzionali destinati al miglioramento del benessere. Inoltre, una parte consistente di investimenti in innovazione con ricadute dirette sul settore primario, per l'adozione di nuovi metodi di produzione e l'introduzione di innovazioni organizzative e *non technology-based*, è stata sostenuta nello stesso periodo dalla politica di sviluppo rurale, con il supporto del FEASR.

Non considerando le traiettorie di sviluppo etichettate in maniera generica (innovazione di processo e di prodotto) **un consistente numero di progetti ha riguardato la sicurezza alimentare (110), la sostenibilità dei processi produttivi (84)**, mentre più basso è risultato il numero di progetti attinenti all'introduzione di innovazioni nel packaging (25) e alla nutraceutica (24).

² Va specificato che il settore primario non è beneficiario di risorse comunitarie FESR e FSC e viene qui citato come settore che esprime una domanda di innovazione soddisfatta da un'offerta di servizi di innovazione specifica.



Fig. 11 – Agrifood – Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €)



3.3 Blue Growth

Diversamente dall'*Agrifood*, l'area di specializzazione *Blue Growth*, nonostante la maggior parte delle regioni italiane presenti uno sviluppo costiero e possa vantare bacini idrici rilevanti, non ha ricevuto una coerente attenzione in fase di disegno delle Strategie di Specializzazione Intelligente.

La rilevazione condotta, prendendo in esame i dati al 31/12/2022, mostra che **il valore di costo ammesso dei progetti S3 regionali afferenti a quest'area di specializzazione non ha superato la soglia dei 100 milioni di euro (94,2).**

Con 224 progetti finanziati, inoltre, **l'area *Blue Growth* registra il più basso numero di progetti finanziati dopo le aree di specializzazione *Mobilità sostenibile* e *Aerospazio*.**

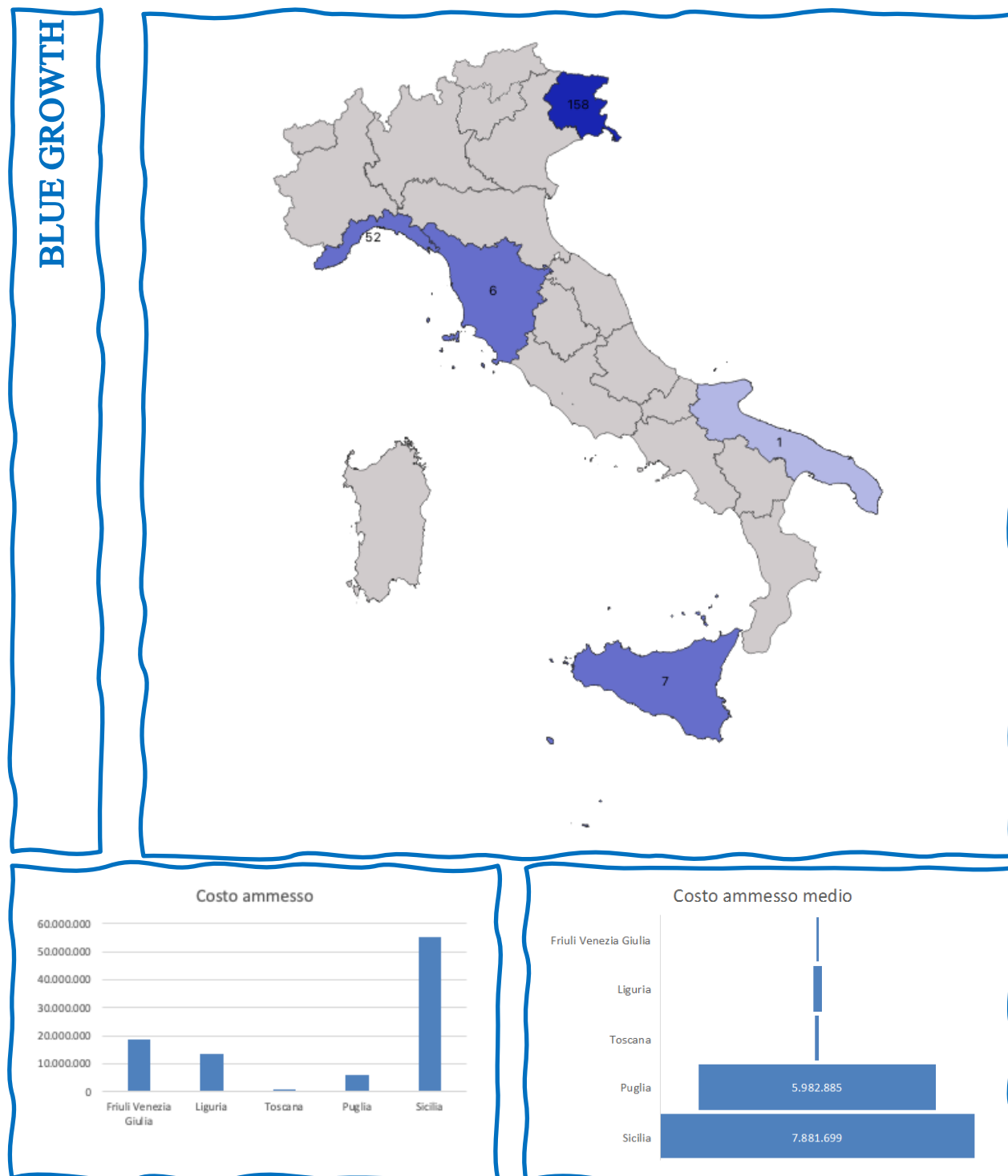
Osservando la distribuzione territoriale dei progetti finanziati si scopre peraltro che **la regione Friuli-Venezia Giulia ne ha finanziati da sola 158 (fig. 12), ovvero il 70% del totale** e che ulteriori 52 sono stati finanziati dalla Liguria. Oltre a questa regione solo la Sicilia, la Toscana e la Puglia hanno finanziato progetti in questa area di specializzazione. In aggiunta, va rilevato che, seppure con numeri rilevanti, l'area *Blue Growth* non ha comunque rappresentato la prima area di specializzazione S3 neanche per il Friuli-Venezia Giulia e la Liguria.

Il dato sul costo ammesso a livello regionale consente di evidenziare che la Regione che ha investito maggiormente su questo ambito tematico è in effetti la Sicilia, con 55 milioni di euro, che rappresentano il 59% degli investimenti S3 complessivamente ammessi a finanziamento dai programmi FESR regionali nell'area *Blue Growth*.

Dopo le due aree di specializzazione *Aerospazio* e *Salute*, l'area *Blue Growth* è quella che presenta il dato di costo medio dei progetti S3 finanziati più elevato, con oltre 420.000 €. A determinare questo risultato sono soprattutto i dati relativi alla Sicilia e alla Puglia, che hanno finanziato progetti di ricerca di dimensione finanziaria media superiore ai 5 milioni di euro.

L'analisi delle traiettorie di sviluppo più ricorrenti evidenzia **l'elevata concentrazione di progetti di ricerca e innovazione applicati al settore della cantieristica e delle industrie della mobilità marittima: Metodologie di progettazione e sviluppo di nuovi prodotti, processi e servizi (63 progetti), Tecnologie green e per l'efficienza energetica (46) e Tecnologie marittime (42), mentre attenzione più limitata hanno ricevuto le applicazioni delle biotecnologie blu e, più in generale, le tematiche connesse alla tutela e valorizzazione degli ambienti marini e costieri.**

Fig. 12 – Blue Growth – Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €)



3.4 Chimica verde

Al 31/12/2022 nell'area di specializzazione *Chimica verde* sono stati finanziati **255 progetti** e sostenuti **investimenti** per un ammontare complessivo pari a 58,6 milioni di euro, il **valore più basso tra le 12 aree di specializzazione dopo quello registrato nell'area *Design Creatività e Made in Italy***. Se si sofferma l'attenzione sulla dimensione finanziaria dei progetti sostenuti si ricava, inoltre, che il costo medio si attesta a circa 230.000 euro.

Dall'analisi della distribuzione delle iniziative finanziate **a livello territoriale emerge una concentrazione di progetti e di investimenti molto significativa**. Il **Piemonte** e la **Toscana**, considerate congiuntamente, sono responsabili del finanziamento di 184 progetti (90 e 94 progetti, rispettivamente), pari al **72% del totale dei progetti** ammessi a finanziamento a valere sulle risorse in dotazione ai Programmi FESR regionali (fig. 13) e al **60% del valore di investimenti complessivamente indirizzati verso questo ambito tematico** a livello nazionale. La *Chimica verde* non rappresenta tuttavia neanche per queste due regioni la prima area di specializzazione, considerando che il valore di investimenti S3 non supera in entrambi i casi i 17 milioni di euro.

Se si eccettuano le due regioni citate, poi, solo la Sardegna si segnala per aver finanziato un numero di progetti in quest'area di specializzazione degno di nota (29) e solo la Basilicata per aver registrato un volume di investimenti significativo rispetto al totale di investimenti regionali S3 (il terzo ammontare dopo le risorse destinate all'*Aerospazio* e alle *Tecnologie per il patrimonio culturale*).

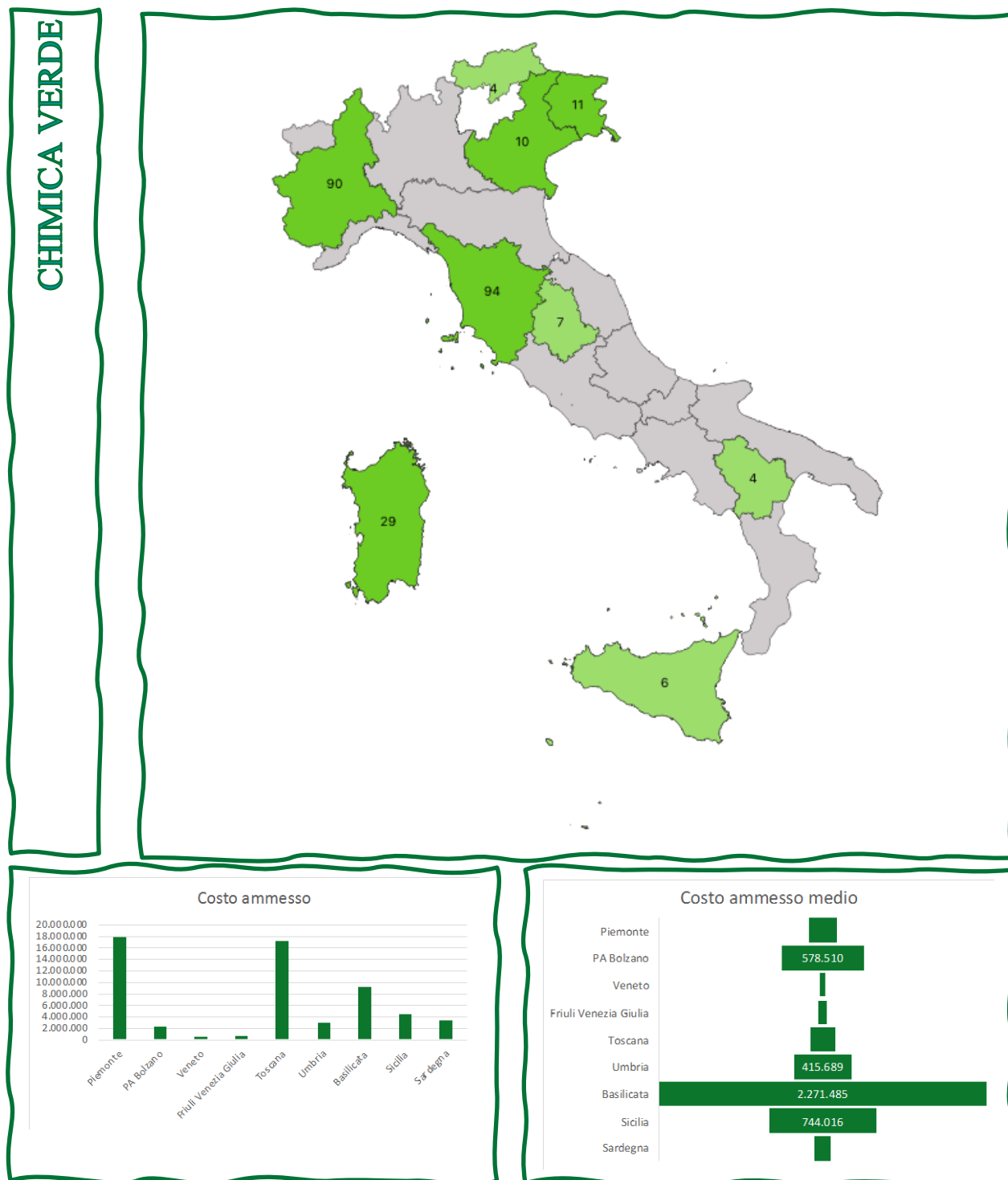
In generale, dalla lettura dei dati **sembra emergere una attenzione del territorio verso questo ambito tematico tra le più basse**. Tuttavia, l'analisi più approfondita delle traiettorie tecnologiche afferenti ai progetti delle diverse aree di specializzazione segnala che, nel caso specifico, **in un numero non trascurabile di casi progetti afferenti ad usi industriali di biopolimeri, classificabili quindi come tali come progetti ricadenti nell'area *Chimica verde*, sono stati monitorati in BDU attribuendo loro altre “etichette S3”³**, in particolare laddove la valorizzazione delle biomasse presentava applicazioni in ambito *Agrifood* o legate ai temi *Energia e ambiente*. Pertanto, **si può ritenere che il peso assunto da questa area di specializzazione sia stato in realtà sottostimato, per effetto della disorganica classificazione dei progetti S3 operata a livello territoriale, effetto della mancanza di una etichettatura standard condivisa**.

Per valori di costo medio significativi si segnalano la Sicilia, la Provincia Autonoma di Bolzano e l'Umbria e, soprattutto, la Basilicata, che ha finanziato nell'area di specializzazione 4 progetti, per un valore di costo medio ammesso superiore ai 2,2 milioni di euro.

La classificazione adottata dalle regioni per indicare le traiettorie di sviluppo dei progetti finanziati risultano in non pochi casi generiche e non permettono di cogliere in maniera adeguata la natura specifica dell'investimento. **Le traiettorie “parlanti” rilevate con maggiore frequenza afferiscono comunque all'utilizzo di risorse biotiche e sottoprodotti come materie prime seconde (115 progetti) e per la produzione di biocarburanti (31).**

³ Si rinvia anche all'esame dei progetti significativi presentati nel report di monitoraggio 2022.

Fig. 13 – Chimica Verde - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €)





3.5 Design Creatività e Made in Italy

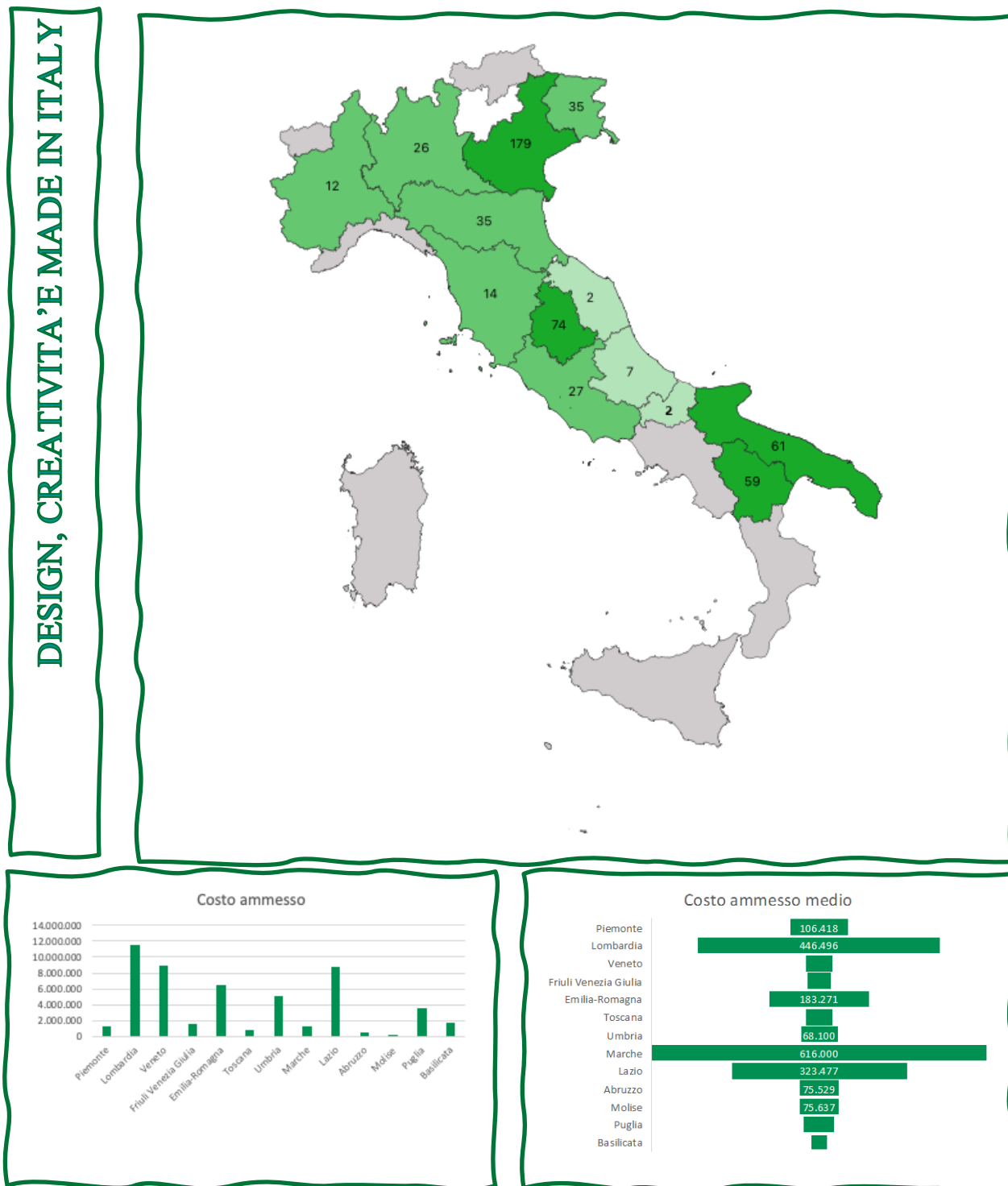
L'area di specializzazione *Design, creatività e Made in Italy* ha registrato un ragguardevole numero di **progetti finanziati (533)**. Tuttavia, sebbene 13 programmi FESR abbiano attivato procedure di finanziamento nei sub-ambiti tematici di riferimento, considerando il valore degli investimenti complessivamente sostenuti quest'area di specializzazione risulta **ultima in graduatoria tra le 12 prese a riferimento per il monitoraggio delle S3 regionali, con 51,4 milioni di euro di costo ammesso a livello aggregato. Anche il costo medio dei progetti finanziati nell'area è quello più basso, attestandosi sotto la soglia dei 100.000 euro.**

Come si rileva dalla distribuzione territoriale dei progetti finanziati (fig. 14), il Veneto è la regione che ha finanziato il più alto numero di iniziative – 179, pari al 33,6% del totale nazionale. È in Basilicata, tuttavia, che la quota di progetti afferenti a quest'area di specializzazione pesa maggiormente: i 59 progetti lucani classificati in BDU in quest'area rappresentano infatti il 42,4% dei progetti S3 regionali e fanno dell'area *Design, creatività e Made in Italy* la prima area di specializzazione della regione per numero di progetti finanziati. Per un consistente numero di progetti finanziati si segnalano anche l'Umbria e la Puglia, con 74 e 61 iniziative rispettivamente. Per l'Umbria, in particolare, l'ambito tematico *Design, creatività e Made in Italy* costituisce la seconda area di specializzazione, dopo l'area *Smart secure and inclusive communities*, per numerosità di iniziative sostenute.

Dal punto di vista strettamente finanziario, il primato in termini di investimenti sostenuti spetta invece alla Lombardia, con 11,6 milioni di euro di costo ammesso (pari al 22,6% del totale degli investimenti S3 regionali), seguita da Veneto e Lazio con oltre 8,7 milioni di euro. In relazione al costo medio di progetto va sottolineata una estrema variabilità del dato rilevabile su scala regionale: si passa infatti dai 29 mila euro di costo medio della Basilicata fino agli oltre 600 mila euro delle Marche. In generale, si osservano almeno due distinti gruppi di regioni, caratterizzate da dimensioni di costo medio molto diversificate. Un primo gruppo, formato da 7 regioni, denota soglie di investimento medio significativamente inferiori ai 100 mila euro, mentre un secondo gruppo, composto oltre che dalle Marche, dalla Lombardia e dal Lazio, può vantare valori di investimento medio decisamente più elevati. Questa netta distinzione riflette plausibilmente il fatto che l'area di specializzazione racchiude traiettorie caratterizzate da sensibili differenze sotto il profilo del business. Analizzando il contenuto delle traiettorie di riferimento dei progetti si ricava che nel caso degli investimenti medi molto bassi il sostegno è stato indirizzato soprattutto verso il finanziamento di business *knowledge-intensive*, quali ad esempio la creazione di imprese creative, generalmente contraddistinte da investimenti unitari mediamente contenuti. Diverso è il caso degli investimenti mediamente molto consistenti. Nel caso della Lombardia sono rientrati in quest'area di specializzazione gli investimenti in ricerca e innovazione dei settori della moda e della cosmetica, settori in cui le dimensioni medio-grandi delle imprese orientano conseguentemente la scala finanziaria dei progetti. Lo stesso può dirsi nel caso del Lazio, dove destinatario prevalente del sostegno finanziario è stato il comparto dell'audiovisivo, anch'esso caratterizzato da investimenti medi in innovazione generalmente rilevanti.

In generale, **la traiettoria di sviluppo preponderante attiene all'ambito della progettazione e del design dei prodotti, con 224 progetti finanziati, seguita dallo sviluppo di nuovi modelli di business (177).**

Fig. 14 – Design, Creatività e Made in Italy - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €)





3.6 Energia e Ambiente

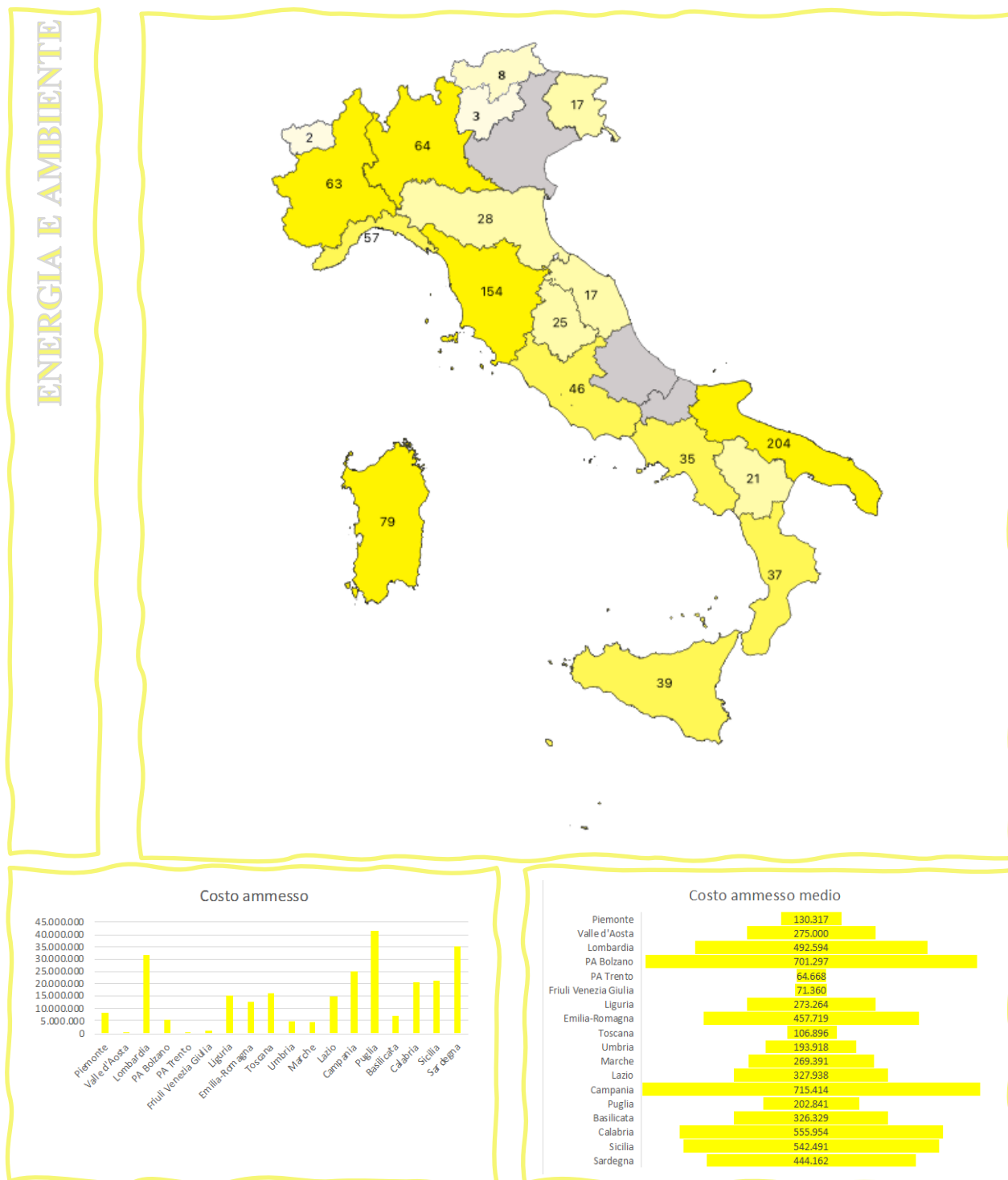
L'area di specializzazione *Energia e ambiente* ha attratto a livello regionale un elevato livello di investimenti, finanziando un ragguardevole numero di progetti di ricerca e innovazione. Al 31/12/2022 i programmi FESR hanno finanziato **899 iniziative** afferenti alle tematiche energetiche e di conservazione e valorizzazione dell'ambiente, per un ammontare complessivo superiore ai **266,7 milioni di euro**, e un costo medio per progetto che sfiora i 300.000 euro.

In termini di distribuzione regionale si rileva una **concentrazione elevata di progetti e investimenti nel Mezzogiorno**: i programmi delle 6 regioni meridionali che hanno destinato risorse al finanziamento di processi di ricerca e innovazione afferenti a quest'area di specializzazione hanno finanziato complessivamente 415 iniziative (**45,2% del totale**), il cui valore si attesta a poco più di 150 milioni di euro, pari al **56,3% del totale del costo ammesso su questa area di specializzazione a livello nazionale**. Osservando la consistenza numerica dei progetti finanziati a livello di singola regione (fig. 15) si ricava che Toscana e Puglia, considerate congiuntamente, hanno finanziato il 39,8% dei progetti afferenti a questo ambito tematico. Significativo è il numero di progetti finanziati anche dai Programmi FESR della Sardegna, della Lombardia, del Piemonte e della Liguria. In questo quadro, va sottolineato che per la Puglia l'ambito tematico costituisce la prima area specializzazione per numero di progetti finanziati sul totale dei progetti S3 regionali (204, pari al 22,3%), mentre per la Liguria rappresenta la seconda area di specializzazione per numero di progetti finanziati (57, pari al 23,9%) e, insieme alla Sardegna, la prima per volume di investimenti sostenuti (27,7% e 37,7%, rispettivamente).

Un altro elemento degno di nota è rappresentato dalla **taglia finanziaria mediamente elevata degli investimenti sostenuti in quest'area di specializzazione**: solo per 5 programmi sui 18 che hanno finanziato progetti di R&I in questo ambito il valore di costo medio si è attestato sotto la soglia dei 200.000 euro, mentre in 7 casi tale valore ha superato i 400.000 euro, con punte superiori ai 700.000 euro per la Campania e la Provincia Autonoma di Bolzano. Mettendo a confronto i dati relativi alle due macro aree territoriali è interessante anche notare che nel Mezzogiorno la dimensione finanziaria media è risultata nettamente superiore a quella che ha caratterizzato i progetti finanziati dai programmi FESR delle regioni del Centro-Nord del Paese (464.000 € contro 280.000 €), a conferma della **particolare spinta fornita dalla politica di coesione allo sviluppo da parte di soggetti localizzati al Sud di nuove soluzioni in grado di fronteggiare le sfide connesse alla transizione ecologica ed energetica**.

Le traiettorie di sviluppo più frequentemente associate ai progetti finanziati riguardano il trattamento e la valorizzazione dei rifiuti (127), l'efficienza energetica (94) e lo sviluppo di sistemi di accumulo e gestione distribuita dell'energia (80), mentre meno ricorrenti sono stati i progetti dedicati alla gestione della risorsa idrica, alla gestione sostenibile delle risorse naturali e al monitoraggio ambientale, anche in un'ottica di prevenzione dai rischi naturali e antropici. Da segnalare che oltre 50 progetti attribuiti dalle regioni in fase di monitoraggio a quest'area di specializzazione riguardano in realtà traiettorie di sviluppo che richiamano altre aree di specializzazione: è il caso ad esempio dei progetti relativi alla sostenibilità della filiera alimentare (28), di quelli connessi alla gestione intelligente di infrastrutture e servizi urbani in ottica di riduzione dell'impatto ambientale (11) o, ancora, di applicazioni più propriamente classificabili nell'ambito della chimica verde.

Fig. 15 – Energia e Ambiente - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €)





3.7 Fabbrica Intelligente

Come già evidenziato nella precedente sezione del Rapporto, **l'area di specializzazione Fabbrica Intelligente ha assunto primaria importanza per molte regioni, sia in termini di progetti finanziati sia sotto il profilo degli investimenti sostenuti.**

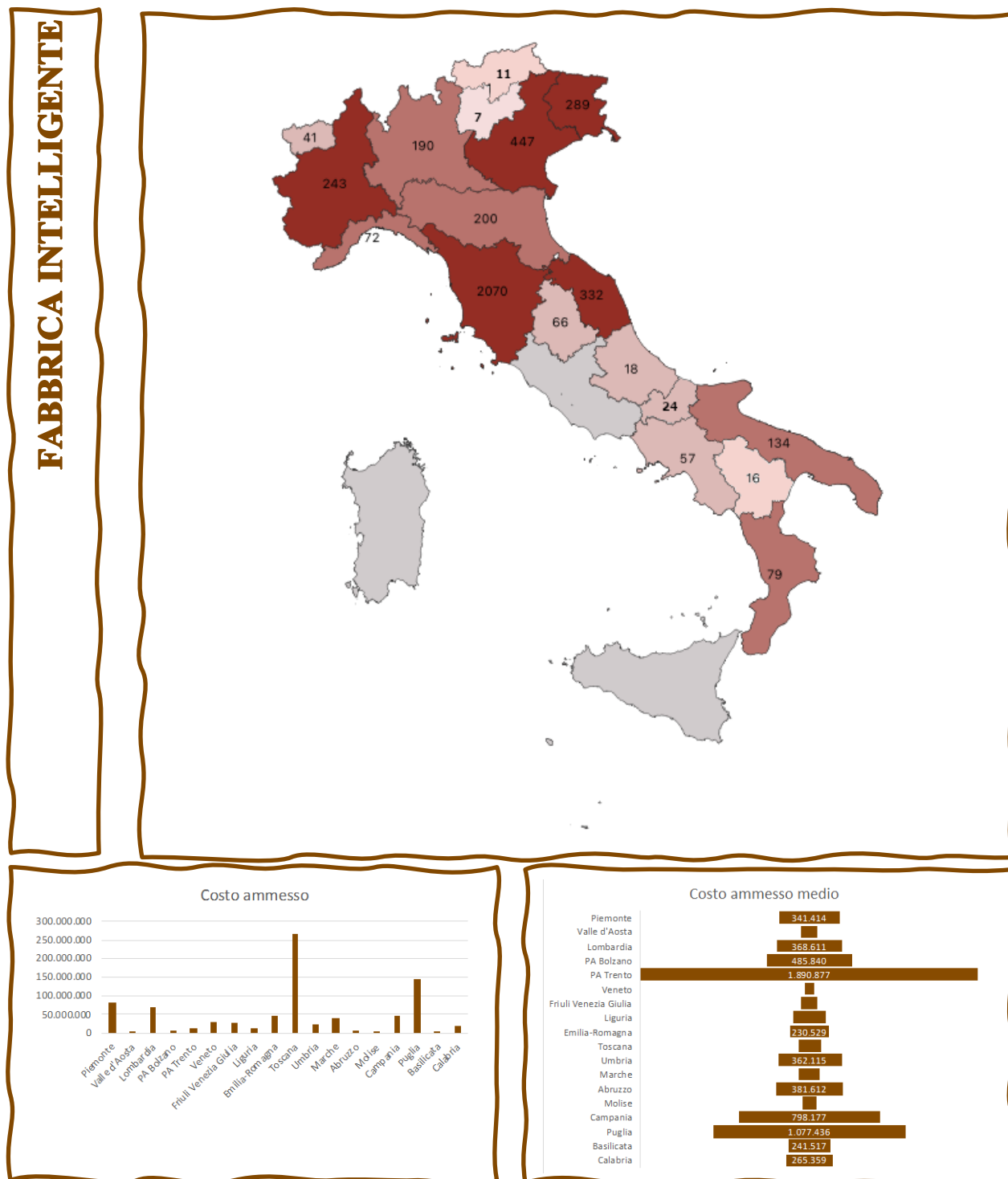
I 4.296 progetti finanziati complessivamente in quest'area di specializzazione con il sostegno dei fondi FESR assegnati alle regioni (pari al 38,8% del totale dei progetti S3) **hanno attivato investimenti per un ammontare superiore a 845 milioni di euro, la cifra più elevata in assoluto** tra quelle destinate al finanziamento di progetti di R&I dalla politica di coesione nel ciclo di programmazione 2014-2020, rappresentando **il 30% circa del volume totale di investimenti esplicitamente collegati alla S3 promossi dai programmi regionali.**

In cinque casi (Val d'Aosta, Veneto, Emilia Romagna, Toscana e Marche) **l'area di specializzazione Fabbrica Intelligente ha assicurato la quota maggioritaria dei progetti S3 finanziati a livello regionale**, ma per un consistente valore assoluto di progetti finanziati si segnalano anche il Piemonte, la Lombardia, il Friuli-Venezia Giulia e la Puglia. Degno di nota specifica è l'ammontare di progetti finanziati dalle Marche: ben 332 progetti S3, pari all'83% di quelli complessivamente finanziati a livello regionale hanno riguardato questo ambito tematico. Anche osservando i dati relativi al valore degli investimenti sostenuti si conferma l'assoluta centralità di quest'area tematica nelle Strategie di Specializzazione Intelligente delle regioni. Per volumi finanziari molto elevati si segnalano, in particolare, la Toscana e la Puglia, con 268,2 e 144,3 milioni di euro di costo ammesso, rispettivamente. Se si guarda al rapporto con il costo totale ammesso a livello regionale si ricava inoltre che l'ambito *Fabbrica Intelligente* ha rappresentato la prima area di specializzazione per valore assoluto di investimenti S3, oltre che per le Marche, per la Toscana, la Puglia e l'Emilia Romagna, anche per il Piemonte, la Provincia Autonoma di Trento, l'Umbria e il Molise.

Un aspetto già emerso dalle analisi riguarda poi il peso relativamente basso ricoperto dai programmi FESR delle regioni meridionali. Osservando la cartina (fig. 16) è possibile rilevare che **la quota dei progetti complessivamente finanziati dalle cinque regioni del Mezzogiorno che hanno inserito l'area di specializzazione Fabbrica Intelligente tra le proprie priorità si ferma al 7,6% e, considerando il valore degli investimenti sostenuti, al 26,5%.** Come già sottolineato, la chiave di lettura di questo risultato è che i flussi regionali di investimento a sostegno della ricerca e dell'innovazione in questo ambito tematico abbiano rispecchiato piuttosto fedelmente il grado di concentrazione sul territorio nazionale dell'industria manifatturiera avanzata, tradizionalmente più presente nelle regioni del Centro-Nord. Va infine evidenziato che anche in termini di costo ammesso medio quest'area di specializzazione ha espresso valori elevati: in 10 casi su 17 l'investimento medio finanziato si è attestato sopra la soglia dei 200.000 euro, con punte di oltre 1.000.000 di euro rilevate per la Provincia Autonoma di Trento e per la Puglia.

Da una lettura trasversale delle traiettorie di sviluppo si rileva che **oltre 700 progetti hanno riguardato il miglioramento dei processi di produzione manifatturiera in senso lato, mentre circa 400 progetti sono stati mirati allo sviluppo di nuovi materiali e per circa 300 progetti le traiettorie di riferimento richiamano esplicitamente l'eco sostenibilità dei sistemi di produzione.**

Fig. 16 – Fabbrica Intelligente - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio
(dati in €)





3.8 Mobilità Sostenibile

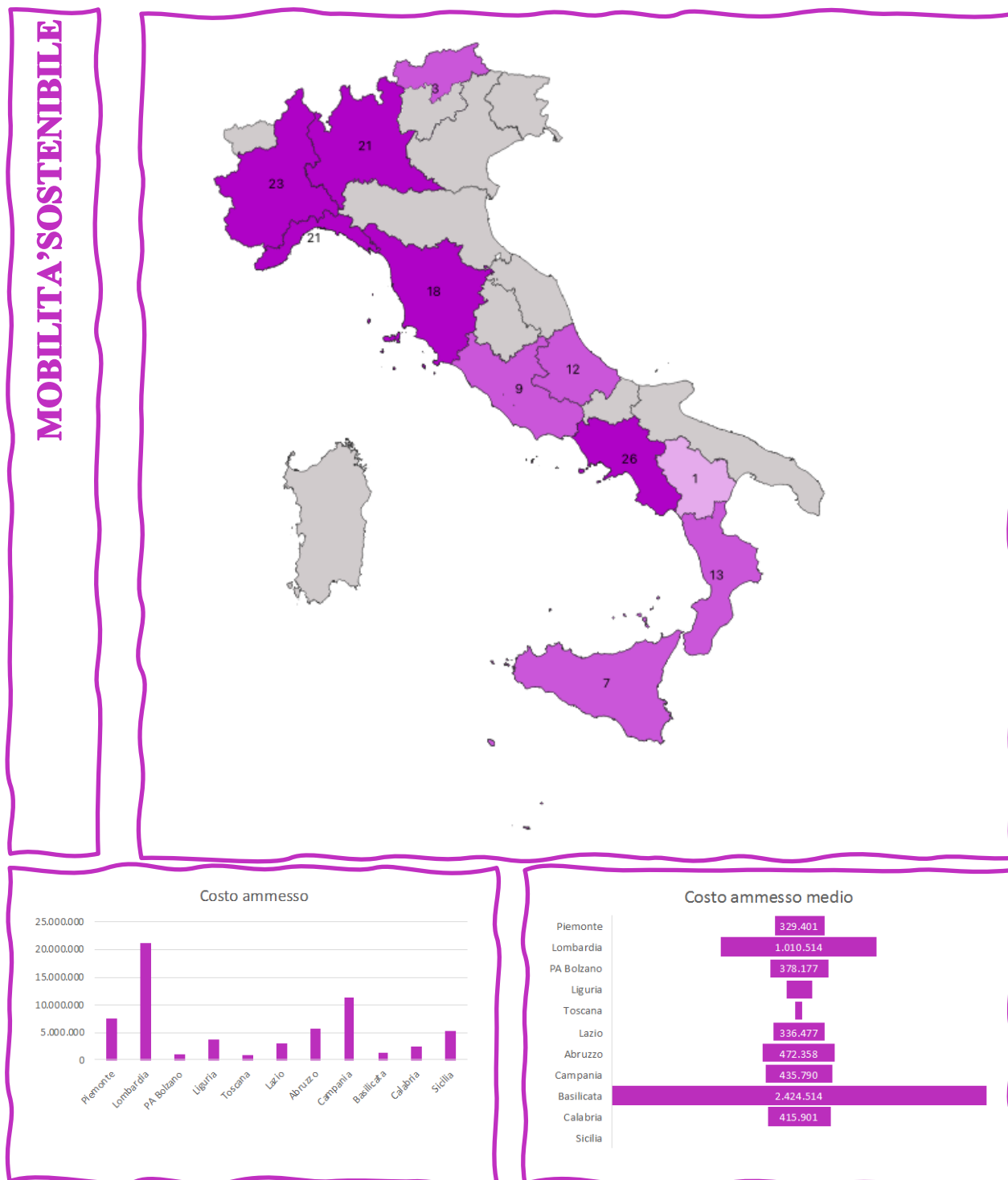
Sebbene l'ambito tematico **Mobilità sostenibile** sia stato identificato nel ciclo di programmazione 2014-2020 come priorità di intervento da 11 S3 regionali, **nel quadro nazionale di attuazione** quest'area di specializzazione è quella che **ha finanziato il minor numero di progetti (154)**. Al 31/12/2022, il volume di investimenti attivati in termini di costo ammesso dai programmi FESR regionali si è attestato a **63,9 milioni di euro, il terzo valore più basso** dopo quelli registrati nelle AdS *Chimica verde* e *Design, creatività e Made in Italy*. In generale, se si eccettua il caso dell'Abruzzo, per tutte le regioni che hanno promosso con le risorse della politica di coesione processi di ricerca e innovazione in quest'area di specializzazione la quota assicurata dai progetti relativi alla mobilità sostenibile è rimasta sotto la soglia del 10% del totale dei progetti S3 finanziati a livello regionale. A conferma della limitata rilevanza assunta dal tema a livello regionale dal punto di vista strettamente quantitativo, solo Piemonte, Lombardia, Liguria e Campania hanno finanziato più di 20 progetti in quest'area di specializzazione. Se non ci si ferma al dato sulla consistenza numerica delle iniziative finanziate si scopre in realtà che in questa area di specializzazione **il costo medio di progetto è risultato essere tra i più alti, con quasi 415.000 euro**. Come già sottolineato nel report dello scorso anno tale risultato è plausibilmente legato alla struttura del mercato industriale di riferimento dell'area di specializzazione, vale a dire l'*automotive*. In questo settore, infatti, gli investimenti in ricerca e innovazione sono principalmente guidati dalle strategie di aziende di grandi dimensioni, solitamente impegnate ad esternalizzare in misura limitata i propri processi di ricerca e sviluppo e, in misura crescente, impegnate in investimenti in innovazione di notevole portata finanziaria, dettati in prevalenza dall'esigenza di rispondere alle sfide della transizione ecologica. D'altra parte, come emerso dall'esito di precedenti rilevazioni⁴, va ribadito che **in diversi casi lo sviluppo di progetti di R&I con applicazione diretta nell'ambito della mobilità sostenibile è stato associato in fase di monitoraggio dalle Amministrazioni titolari di S3 all'area di specializzazione Fabbrica Intelligente, ponendo l'accento sulla dimensione dell'innovazione del processo industriale piuttosto che sull'innovazione del prodotto finale**.

È inoltre interessante evidenziare che **la distribuzione dei progetti a livello regionale riflette abbastanza fedelmente la geografia localizzativa degli insediamenti industriali del settore automotive nel Paese**. In particolare, osservando la mappa (fig. 17) è possibile notare che il Piemonte, la Liguria e la Campania, regioni dove è forte la presenza di aziende che operano nella catena del valore associata alla produzione avanzata di sistemi e mezzi di trasporto, hanno attivato un volume di investimenti pari al 62,7% del totale degli investimenti in questa AdS. Va infine rilevato che il dato sul costo medio di progetto più elevato è riscontrabile in quest'area di specializzazione in Lombardia e in Basilicata, uniche due regioni dove l'investimento medio ha superato la soglia di 1 milione di euro.

Le traiettorie di sviluppo più frequentemente associate ai progetti finanziati attengono allo sviluppo di sistemi di propulsione e alimentazione energetica dei veicoli a più ridotto impatto ambientale, ma non è trascurabile il numero di progetti riguardanti il miglioramento della sicurezza dei mezzi di trasporto e la logistica commerciale, anche attraverso interventi di sistema, mentre minore è stata l'attenzione verso lo sviluppo di sistemi e soluzioni volte a migliorare il comfort dei veicoli, anche attraverso l'automazione.

⁴ Per approfondimenti si rinvia al Report di monitoraggio 2022.

Fig. 17 – Mobilità Sostenibile - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €)



3.9 Salute

Le traiettorie connesse alla realizzazione di processi di ricerca e di innovazione applicati all'ambito della *Salute* sono state inserite da tutte le Amministrazioni titolari di S3 tra quelle prioritarie, fatta eccezione per la Basilicata.

L'elevata importanza attribuita al tema come prospettiva di sviluppo territoriale basata sull'innovazione si riflette in primo luogo nell'entità complessiva degli investimenti finanziati dai programmi regionali FESR in quest'area di specializzazione. **Con 568,8 milioni di euro di costo ammesso al 31/12/2022, l'area Salute è infatti superata solo dall'ambito tematico Fabbrica Intelligente.** Osservando la consistenza numerica dei progetti finanziati si rileva che dal sistema di monitoraggio BDU risultavano ammessi a finanziamento in questa area di specializzazione **1.184 progetti, con un costo medio per progetto pari a 481.000 euro, il secondo valore più elevato nel confronto con le altre 11 aree di specializzazione**, dopo quello registrato nell'ambito tematico *Aerospazio*.

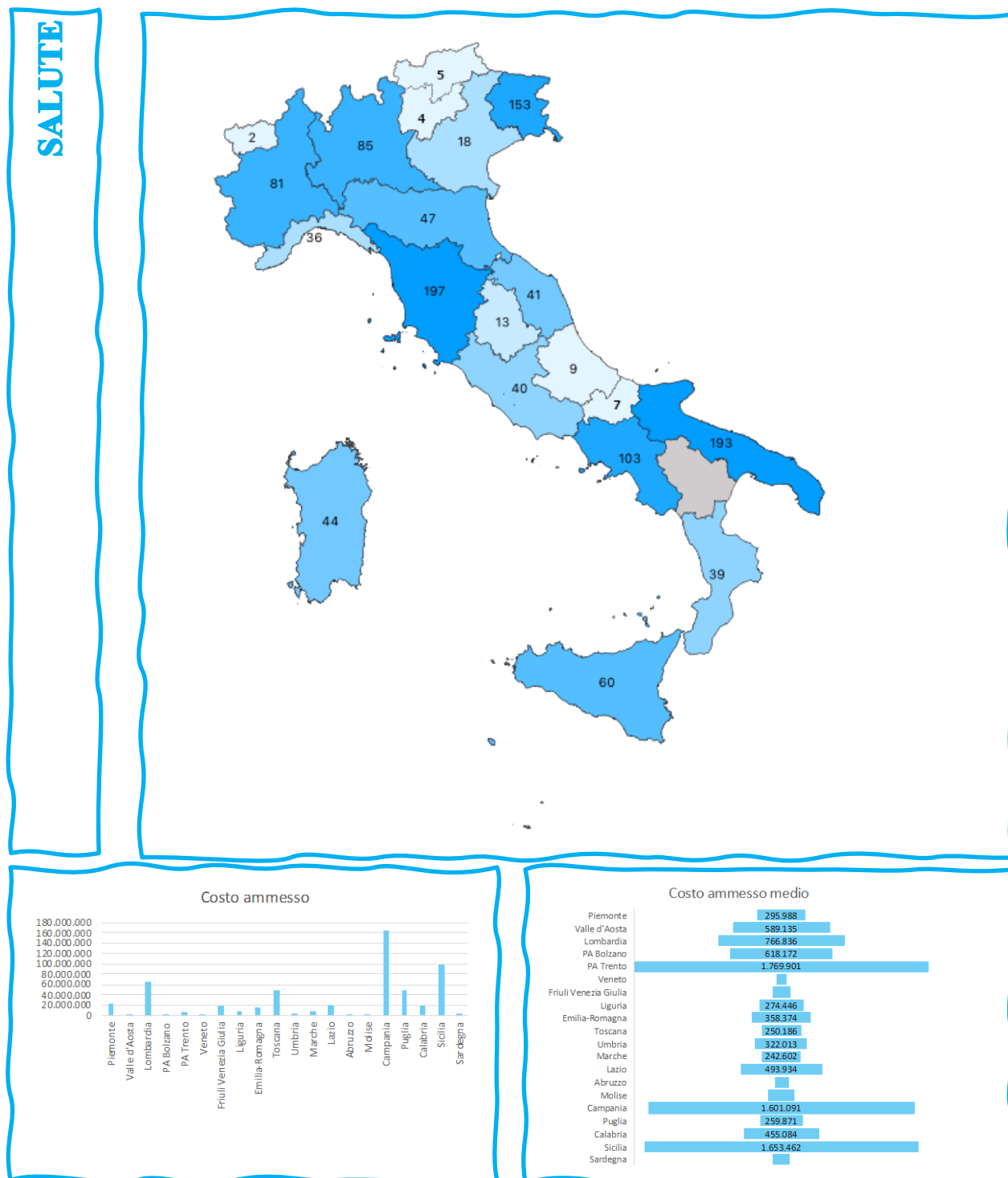
Disaggregando i dati a livello regionale (fig. 18) si ricava che due regioni – Toscana e Puglia – hanno finanziato in quest'area di specializzazione quasi 200 progetti e altre due – Friuli-Venezia Giulia e Campania – oltre 100 progetti. Degni di nota per la loro consistenza in valore assoluto sono anche i numeri rilevabili per il Piemonte, la Lombardia e la Sicilia. Considerando i progetti finanziati nell'area sul totale dei progetti S3 finanziati a livello regionale si rileva inoltre che l'ambito Salute ha rappresentato la prima AdS per la Campania e la seconda per la Puglia, con percentuali sul totale pari al 31,1% e al 21,1%, rispettivamente.

L'analisi della dimensione finanziaria delle iniziative finanziate rivela che **quest'area di specializzazione ha anche attratto un volume di investimenti tra i più elevati in valore assoluto in un numero non trascurabile di casi.** Dai dati del monitoraggio emerge che tre regioni – Toscana, Puglia e Lombardia – hanno finanziato iniziative per un costo ammesso pari o superiore a 50 milioni di euro e altre due – Sicilia e Campania – pari o superiore a 100 milioni di euro. Più in dettaglio, va evidenziato che i 164 milioni di euro di investimenti finanziati dalla Campania costituiscono ben il 48,1% del totale degli investimenti S3 sostenuti a livello regionale e gli oltre 99 milioni di euro della Sicilia il 28,8% (anche in questo caso prima AdS regionale per investimenti sostenuti). In generale, va anche sottolineato che **l'ammontare di costo ammesso rilevabile per la Campania rappresenta il più elevato volume di investimenti in assoluto destinato da una regione ad una singola area di specializzazione**, mentre quello della Sicilia rappresenta il terzo valore più alto⁵. Guardando al dato di costo medio per progetto finanziato si osserva che la Sicilia e la Campania, dopo la Provincia Autonoma di Trento, sono anche le regioni che hanno finanziato le iniziative di dimensione finanziaria più elevata, con 1,6 milioni di euro di investimento medio.

Le traiettorie di sviluppo più ricorrenti afferiscono allo sviluppo di nuovi sistemi e tecniche di diagnosi (242 progetti) e di biotecnologie applicate alla salute umana (209 progetti), mentre oltre 100 progetti hanno posto al centro il tema della ricerca e dell'innovazione collegato all'obiettivo dell'invecchiamento attivo della popolazione.

⁵ Sul secondo gradino di questo speciale podio si pongono i 144 milioni di euro destinati dalla Puglia al sostegno dell'area di specializzazione *Fabbrica Intelligente*.

Fig. 18 – Salute - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €)





3.10 Smart secure and inclusive communities

L'ambito tematico *Smart, secure e inclusive communities* costituisce un contenitore di traiettorie tra loro anche diversificate, ma che hanno come comune denominatore processi di ricerca e innovazione basati su applicazioni ICT mirate al miglioramento della qualità della vita dei cittadini in qualità di fruitori di servizi di pubblica utilità. In questo ambito, inoltre, la natura di una quota significativa dei business legati al mercato di riferimento (la cosiddetta *App economy*) rende possibile, più che in altri casi, lo sviluppo di innovazioni anche da parte di piccole e micro imprese *knowledge intensive*. Per tali motivi, **dopo l'area Fabbrica Intelligente, l'ambito tematico in questione è quello sul quale è stato finanziato il numero più elevato di progetti S3, 1.321**. Anche per la ragione sopra esposta, il volume di investimenti complessivamente sostenuti nell'area di specializzazione *Smart, secure e inclusive communities*, si è attestato su una soglia finanziaria non proporzionale al suo peso in termini di progetti finanziati: al 31/12/2022 il costo ammesso sui programmi FESR delle Amministrazioni che hanno identificato come priorità di sostegno questa area di specializzazione ha raggiunto la cifra di **226,9 milioni di euro**, con un **valore di costo medio per progetto**, tuttavia, **tra i più bassi registrati (171.000 €)**.

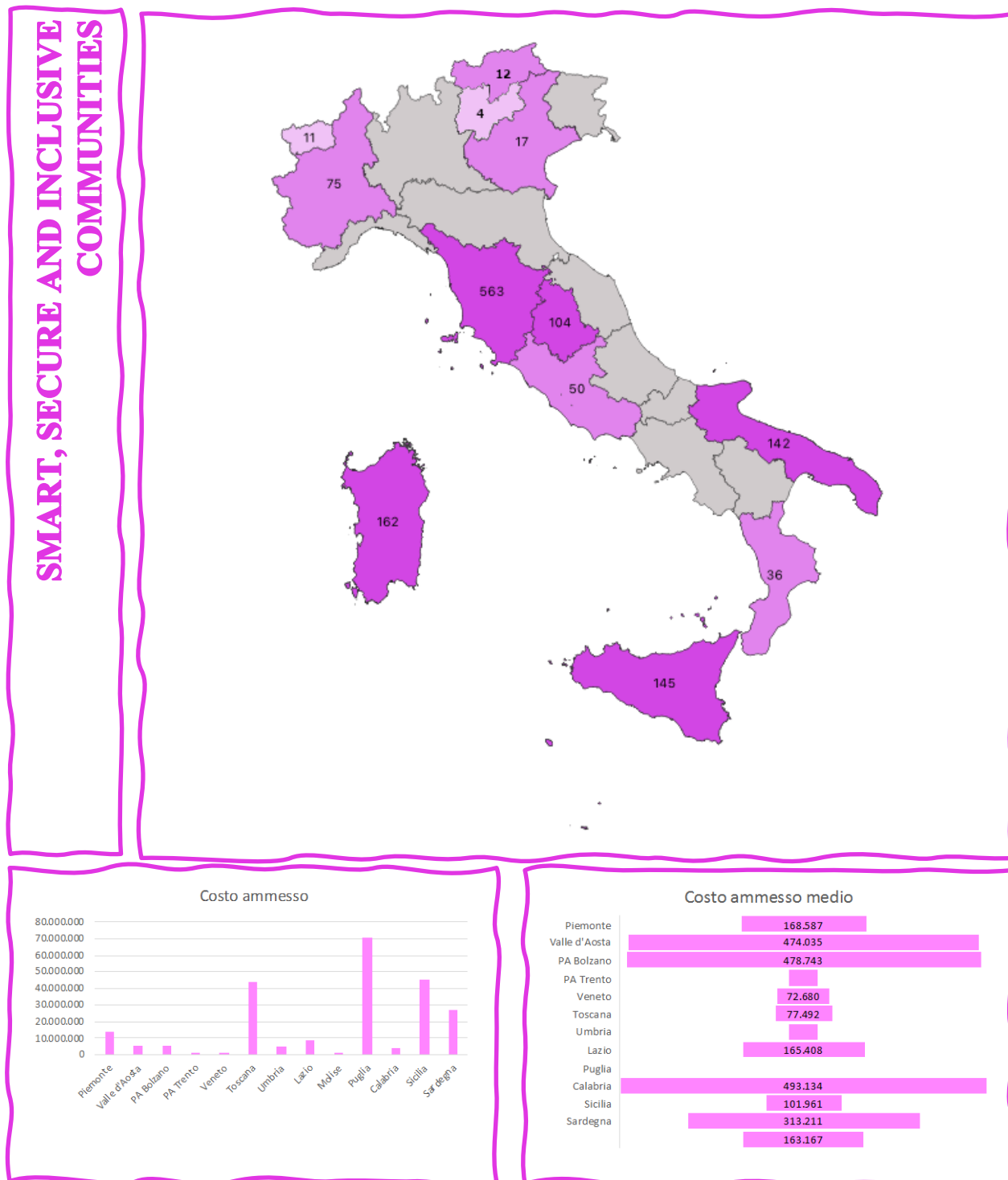
Disaggregando l'analisi, si osserva che la Toscana ha finanziato il maggior numero di progetti, 563. Questo dato rappresenta il 42,6% del totale dei progetti finanziati dai programmi FESR regionali in quest'area di specializzazione a livello nazionale e il secondo numero più elevato di progetti finanziati in un'area di specializzazione da una singola Amministrazione titolare di S3⁶. Tuttavia, la dimensione finanziaria media dei progetti toscani si ferma a 77 mila euro, segnalando che l'intervento di sostegno regionale promosso dalla politica di coesione in questo ambito ha assunto una connotazione diffusiva. Una consistenza numerica rilevante di progetti finanziati si nota anche in Sardegna, Sicilia, Puglia ed Umbria, tutte regioni in cui sono state sostenute oltre 100 iniziative afferenti allo sviluppo di *Smart, secure e inclusive communities*. In termini di quota sul totale dei progetti regionali S3, in particolare, sono le regioni Sicilia e Umbria che si segnalano: i 145 e 104 progetti finanziati in quest'area di specializzazione dalle due regioni rappresentano, rispettivamente, il 39,6% e il 31,4% del totale progetti S3. Se si prende in esame il dato relativo al costo complessivamente ammesso sui programmi FESR si può notare che la Puglia, con oltre 70 milioni di euro di investimenti, rappresenta la regione che ha attivato il volume di risorse più elevato in assoluto e che, al contempo, è responsabile – da sola – di una quota cospicua del valore totale degli investimenti S3 sostenuti in quest'area di specializzazione a livello nazionale, ben il 30,9%. Per valori di costo medio significativi si segnalano, oltre alla Puglia, anche la PA di Bolzano, la Valle d'Aosta e la Sicilia, con investimenti medi superiori a 300.000 euro.

Oltre 300 progetti finanziati in questa AdS richiamano come traiettoria di sviluppo applicazioni Internet of Things; va rilevato inoltre che 353 progetti della Toscana hanno riguardato lo sviluppo di *Piattaforme e servizi per il turismo e commercio*, mentre appena 29 progetti sono stati esplicitamente finalizzati allo sviluppo dell'innovazione sociale, traiettoria non tecnologica sulla quale era lecito attendersi una maggiore attenzione nell'ottica della promozione di *smart communities*.

⁶ Il più elevato numero in assoluto di progetti S3 finanziati in una stessa area di specializzazione è dato dai 2.070 progetti finanziati nell'ambito *Fabbrica Intelligente*, sempre dalla Toscana.



Fig. 19 – Smart, Secure and Inclusive Communities – Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €)





3.11 Tecnologie per gli ambienti di vita

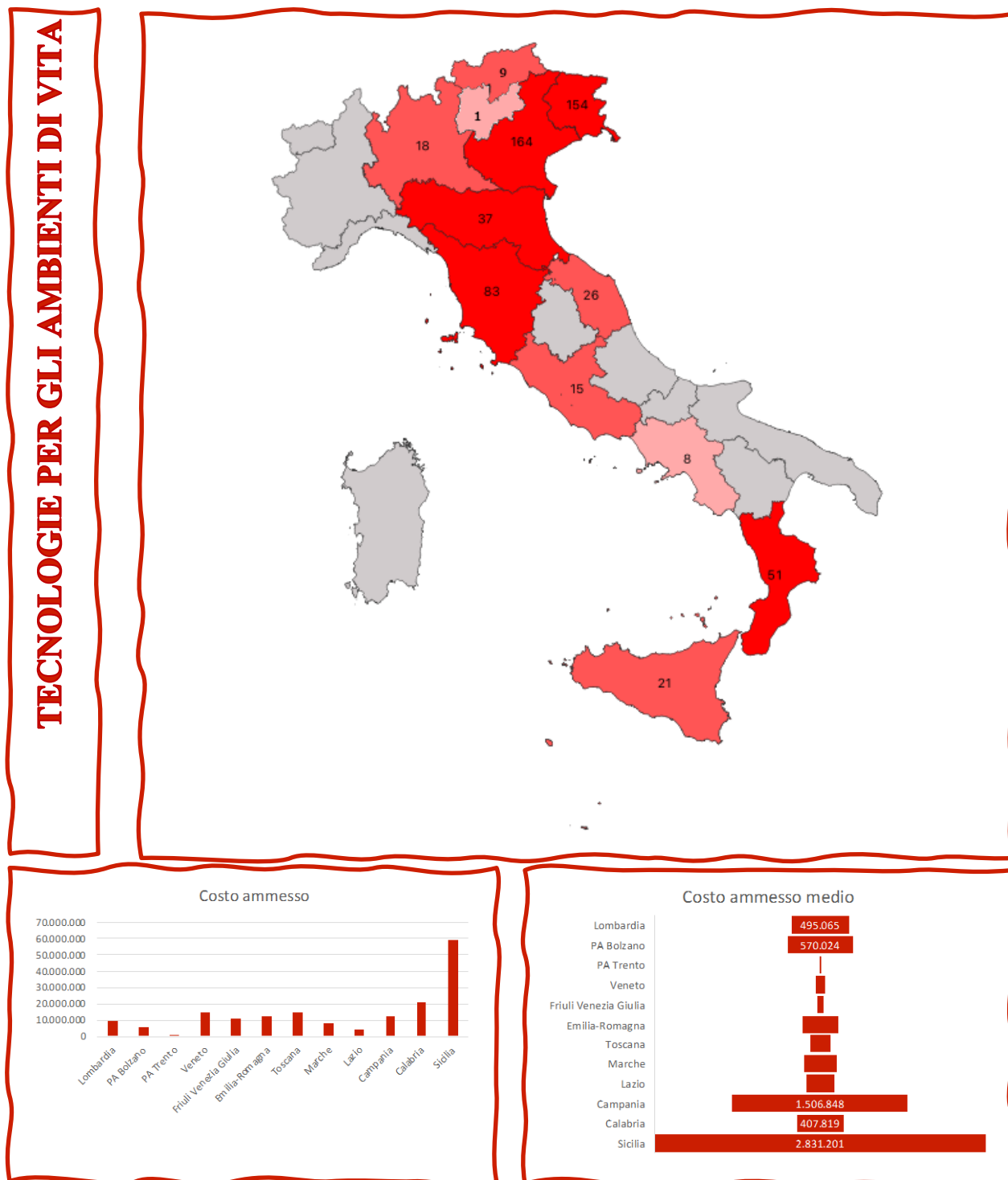
All'area di specializzazione *Tecnologie per gli ambienti di vita* sono riconducibili gli investimenti correlati all'obiettivo di promuovere un'edilizia maggiormente sostenibile dal punto di vista ambientale, attraverso il ricorso a nuovi materiali – anche di matrice biologica – e a nuove soluzioni tecnologiche in grado di migliorare le performance di prestazione energetica degli ambienti costruiti e la loro salubrità per la vita umana. Accanto a queste iniziative sono state finanziate in quest'area di specializzazione anche processi di ricerca e innovazioni finalizzate a migliorare il *comfort* e la sicurezza degli ambienti di vita, nonché la gestione remota delle loro dotazioni, nell'ottica di una loro fruizione *smart*.

I progetti di questa natura finanziati al 31/12/2022 dai programmi FESR regionali sono stati in totale **587** ed hanno attivato investimenti per oltre **170 milioni di euro**. La distribuzione territoriale dei progetti mostra che Veneto e Friuli-Venezia Giulia sono le regioni detengono il primato a livello nazionale in relazione all'entità complessiva degli interventi promossi in quest'area di specializzazione, con 164 e 154 iniziative finanziate, rispettivamente (fig. 20). Queste due regioni hanno quindi sostenuto, insieme, il 54,2% del totale dei progetti di ricerca e innovazione riguardanti lo sviluppo di *Tecnologie per gli ambienti di vita*. Un ragguardevole numero di progetti è stato finanziato anche dalla Toscana (83) e, nel Mezzogiorno, dalla Calabria (51). Considerando le quattro regioni citate si arriva al 77% del totale dei progetti finanziati in quest'area a livello nazionale dai programmi regionali della politica di coesione comunitaria. Se si esamina il dato relativo al volume di investimenti sostenuti, in realtà si riscontra che la regione che ha investito maggiormente sulle traiettorie tecnologiche collegate a quest'area di specializzazione risulta essere la Sicilia, con 59,4 milioni di euro di costo ammesso totale, pari al 34,9% del totale delle risorse finanziarie allocate a livello nazionale su questo ambito tematico. **Di considerevole importanza è anche l'investimento in ricerca e innovazione promosso su questo domino applicativo dalla Calabria**, sia in valore assoluto (20,7 milioni di euro), sia in relazione al suo peso sul totale nazionale (12,2%). Peraltro, per quest'ultima regione le *Tecnologie per gli ambienti di vita*, insieme all'ambito *Fabbrica Intelligente*, hanno rappresentato la **prima area di specializzazione regionale in termini di investimento finanziario complessivo**. È interessante notare che Sicilia e Calabria, congiuntamente considerate, hanno assicurato ben il 55,8% degli investimenti complessivamente finanziati nell'area di specializzazione a livello aggregato.

Un ulteriore dato degno di nota riguarda l'entità del costo medio per progetto ricavabile dall'elaborazione dei dati BDU. Anche sotto questo profilo, sono due regioni meridionali, in questo caso Campania e Sicilia, a segnalarsi per aver finanziato i progetti con le dimensioni finanziarie medie più elevate (1,5 e 2,8 milioni di euro rispettivamente), a conferma della discreta attenzione assegnata da quest'area del Paese allo sviluppo di percorsi di innovazione che pongono al centro il miglioramento della qualità dell'ambiente costruito in senso lato.

Più specificamente, oltre 250 progetti finanziati hanno riguardato traiettorie di sviluppo legate alla domotica e all'adozione di nuove soluzioni per l'accesso automatizzato ai servizi offerti dalla casa, mentre poco meno di 100 sono i progetti che in maniera generica richiamano i concetti dell'edilizia sostenibile, e meno ricorrenti (36) i progetti che citano esplicitamente l'obiettivo del miglioramento della sicurezza degli ambienti di vita.

Fig. 20 – Tecnologie per gli Ambienti di Vita - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €)



3.12 Tecnologie per il patrimonio culturale

Nel dominio applicativo *Tecnologie per il Patrimonio culturale* al 31/12/2022 si rileva il finanziamento da parte dei Programmi regionali FESR di **390 progetti**, per un valore di investimenti pari, in termini di costo ammesso, a **97,6 milioni di euro**.

La mappa localizzativa dei progetti mostra che **in quest'area di specializzazione si è registrato un netto predominio di iniziative promosse dalle 7 Regioni del Mezzogiorno** che hanno considerato prioritario l'ambito tematico (fig. 21).

Ben 253 progetti afferenti all'applicazione di tecnologie per la protezione, il recupero, la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale, pari al **63,7% del totale dei progetti finanziati nell'AdS**, sono stati realizzati con il concorso finanziario dei Programmi a titolarità di Regioni meridionali.

Insieme alla Toscana (74 progetti finanziati), sono infatti la Sardegna, la Puglia e la Campania, ad aver sostenuto il maggior numero di iniziative, con rispettivamente 74, 64 e 55 progetti finanziati, e anche le regioni Sicilia e Calabria hanno ammesso a finanziamento un numero non trascurabile di progetti.

Ancora più evidente è il ruolo chiave svolto dalle regioni meridionali se si osserva il dato relativo al valore finanziario del sostegno attivato dai Programmi FESR.

Considerando insieme le regioni meridionali che hanno attivato finanziamenti specifici in quest'area di specializzazione si ricava che **il peso degli oltre 79,4 milioni di euro di investimenti provenienti dal Sud equivale all'81,5% del totale nazionale**. In particolare, solo alla Campania può essere ricondotto ben il 31,8% del totale degli investimenti indirizzati verso questa area di specializzazione e tale quota raggiunge il 53,9% se insieme alla Campania si considera anche la Sicilia. Inoltre, per la Basilicata l'area di specializzazione in questione rappresenta la seconda per importanza dopo l'*Aerospazio*, con il 22,7% dei progetti S3 finanziati a livello regionale.

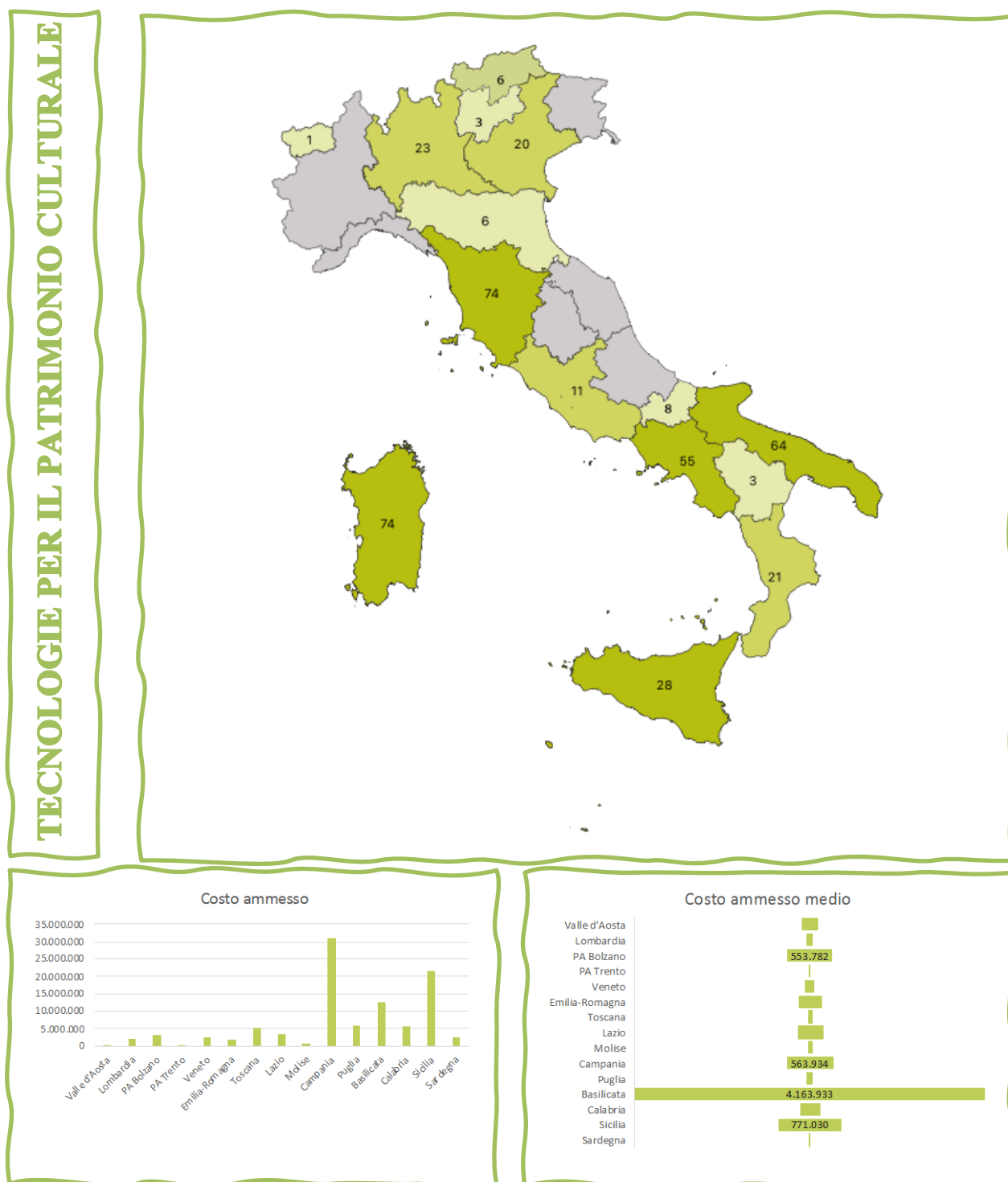
Peraltro, anche prendendo in esame il dato sul costo medio per progetto si rileva come le iniziative con dimensioni finanziarie più elevate si localizzino al Sud, con il primato della Basilicata, seguita dalla Sicilia e dalla Campania.

Alla luce di tali dati è plausibile sostenere che l'adozione delle S3 ha fatto emergere una importante domanda di innovazione da parte degli ecosistemi dell'innovazione del Sud, con il **finanziamento prevalente di traiettorie di sviluppo che esplicitamente richiamano l'obiettivo di una migliore fruizione turistica del patrimonio culturale (155), anche attraverso soluzioni digitali (36)**.

In questo quadro minore attenzione è stata invece posta sul sostegno di progetti di innovazione basati sull'adozione di tecnologie per il restauro e la conservazione dei beni culturali, con appena 15 progetti finanziati.



Fig. 21 – Tecnologie per il Patrimonio Culturale - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio (dati in €)



4. Il quadro finanziario

L'analisi dell'avanzamento finanziario dei progetti S3 al 31/12/2022, prende in esame il dato inserito sul sistema di monitoraggio BDU relativo agli impegni e ai pagamenti e al loro rapporto ed evidenzia in che misura si sono registrate performance di attuazione significativamente diverse per le 12 aree di specializzazione regionali e le 5 aree tematiche nazionali prese a riferimento.

Come già evidenziato nel rapporto del 2022, è importante evidenziare che i dati di avanzamento rilevati dal sistema di monitoraggio hanno risentito fortemente delle riprogrammazioni che hanno interessato i programmi nazionali e regionali a seguito dell'emergenza Covid-19.

Dall'analisi dei dati di monitoraggio dei progetti che afferiscono alla SNSI emerge un limitato stato di attuazione che, alla data del 31/12/2022, rappresenta una criticità attuativa dell'impiego delle risorse della politica di coesione, trattandosi del penultimo anno del ciclo di programmazione 2014-2020. In media l'incidenza percentuale dei pagamenti effettuati a valere sulle risorse in dotazione ai Programmi gestiti dalle Amministrazioni nazionali in rapporto agli impegni giuridicamente vincolanti è pari al 35% (tab. 1).

La lettura del medesimo dato per singola area tematica della SNSI consente di apprezzare la migliore performance attuativa nell'area *Aerospazio e difesa*, con una incidenza pari al 47%, seguita da *Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente*, e *Salute, Alimentazione, Qualità della vita* con una incidenza pari al 33%. In coda, le due aree tematiche *Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente e Turismo, Patrimonio culturale e industria della creatività*, con una incidenza percentuale del 29%.

Tab. 1 – SNSI - Impegni e pagamenti per aree tematiche

(dati al 31/12/2022 - valori in euro)

Area tematica SNSI	Costo ammesso (a)	Impegni Ammessi (b)	Pagamenti Ammessi (c)	d=b/a	e=c/a
Aerospazio e difesa	230.399.572	230.399.572	107.486.805	100%	47%
Ag. Dig., Smart Com	128.529.208	128.529.208	37.561.099	100%	29%
Ind. Intel.	339.958.688	339.958.688	113.038.537	100%	33%
Salute, Alim.	253.272.881	253.272.881	84.328.512	100%	33%
Turismo, Patr. Cult.	74.336.230	74.336.230	21.880.314	100%	29%
Totale complessivo	1.026.496.579	1.026.496.579	364.295.267	100%	35%

Fonte: elaborazioni Agenzia per la Coesione Territoriale - Nuvec su dati MEF – IGRUE (BDU)

Analizzando più nel dettaglio gli impegni ed i pagamenti rispetto alla fonte finanziaria, ossia in relazione al Programma che ha dato attuazione agli interventi riconducibili alla SNSI (tab. 2), è possibile rilevare che la migliore performance si registra per il *PON Ricerca e Innovazione*, con un rapporto pagamenti/impegni pari al 48%, seguito dal *PON Imprese e Competitività* con una capacità di utilizzo delle risorse impegnate pari al 31% e dal *POC Ricerca* con un valore di spesa rispetto agli impegni pari al 24%.

Se oltre a questo dato si considera anche la numerosità dei progetti finanziati con i singoli programmi nazionali, si conferma la migliore performance attuativa del *PON Ricerca e Innovazione*, che alla data di riferimento della rilevazione ha finanziato 585 progetti. Viceversa, il *PSC Università e ricerca* (finanziato dal Fondo Sviluppo e Coesione), nonostante la significativa numerosità dei progetti finanziati (446), registra alla data di riferimento dei dati di monitoraggio appena il 5% di avanzamento come rapporto tra pagamenti e impegni, mentre il *PON Imprese e competitività* ed il *POC Ricerca*, su un base progettuale pressoché analoga si attestano su performance attuative pari rispettivamente al 31% e al 24%.

Tab. 2 – SNSI - Impegni e pagamenti per Programma Nazionale di finanziamento

(dati al 31/12/2022 - valori in euro)

Programmi	Progetti n.	Costo ammesso (a)	Impegni Ammessi (b)	Pagamenti Ammessi (c)	d=b/a	e=c/a
FSC 2014-2020 - Piano stralcio R&I	4	855.331	855.331	0	100%	0%
PSC FSC-Università e ricerca	446	187.158.319	187.158.319	9.538.159	100%	5%
PON Imprese e competitività	291	147.215.641	147.215.641	45.261.406	100%	31%
PON Ricerca e innovazione	585	589.298.537	589.298.537	285.262.237	100%	48%
POC Imp. e comp. 2014/2020	1	517.260	517.260	0	100%	0%
POC Ricerca 2014-2020	280	101.451.491	101.451.491	24.233.465	100%	24%
Totale complessivo	1.607	1.026.496.579	1.026.496.579	364.295.267	100%	35%

Fonte: elaborazioni Agenzia per la Coesione Territoriale - Nuvec su dati MEF – IGRUE (BDU)

Se l'attuazione finanziaria della SNSI appare non soddisfacente, un quadro decisamente migliore emerge considerando le Strategie regionali (tab. 3), che in totale consentono di far apprezzare un avanzamento della spesa pari al 72%, ad un anno dalla chiusura finanziaria dei Programmi.

Fatta eccezione per le aree di specializzazione *Blue growth*, *Salute*, *Tecnologie per gli ambienti di vita*, *Chimica verde* e *Tecnologie per il Patrimonio culturale* che evidenziano un avanzamento in termini di pagamenti pari rispettivamente al 58%, al 64%, al 67% e al 68%, per tutte le restanti aree di specializzazione è possibile notare un avanzamento finanziario in termini di rapporto tra pagamenti e impegni superiore al 70%.

In particolare, le due aree di specializzazione *Design, creatività e made in Italy* e *Fabbrica intelligente* si segnalano per le migliori performance, con pagamenti pari rispettivamente all'85% ed al 79% degli impegni assunti.

Analizzando anche i valori assoluti è possibile trarre ulteriori indicazioni sull'efficacia finanziaria dell'attuazione di specifiche aree di specializzazione S3. In particolare, va

sottolineato che la performance dell'area *Fabbrica intelligente* si presta ad una chiave di lettura molto positiva se si considera che si tratta dell'ambito tematico sul quale è stato impegnato il maggiore volume di risorse finanziarie, oltre 810 milioni di euro.

In questo senso, anche per l'area *Salute* l'avanzamento registrato assume una valenza particolarmente positiva, dal momento che il 64% di pagamenti ammessi è calcolato su un ammontare di impegni assunti superiore a 535 milioni di euro.

Per lo stesso motivo, la performance meno positiva delle aree di specializzazione *Blue growth*, *Chimica verde* e *Tecnologie per il Patrimonio culturale* si associano a livelli di impegni tra i più bassi, confermando che i tre ambiti tematici, oltre ad aver registrato maggiori difficoltà sotto il profilo strettamente attuativo, hanno anche attivato un minor volume finanziario di investimenti da parte dei soggetti regionali dell'innovazione.

Tab. 3 – S3 regionali - Impegni e pagamenti per area di specializzazione

(dati al 31/12/2022 - valori in euro)

AdS S3	Costo ammesso (a)	Impegni Ammessi (b)	Pagamenti Ammessi (c)	d=b/a	e=c/a
Aerospazio	186.453.053	169.120.926	121.746.723	91%	65%
Agrifood	199.278.958	186.178.559	133.607.234	93%	67%
Blue growth	94.284.614	69.340.919	40.105.979	74%	43%
Chimica verde	58.612.442	52.750.473	36.010.948	90%	61%
Design, creat. e Made in Italy	51.487.996	51.449.792	43.930.701	100%	85%
Energia e Ambiente	266.758.576	247.291.213	173.942.377	93%	65%
Fabbrica Intelligente	845.420.938	810.994.388	638.907.107	96%	76%
Mobilità sostenibile	63.967.868	61.103.690	44.541.028	96%	70%
Salute	568.847.844	535.897.495	343.654.879	94%	60%
Smart, Sec.Incl. Communities	226.981.713	212.573.784	150.070.207	94%	66%
Tecno. per gli Ambienti di Vita	170.133.414	144.608.232	97.420.011	85%	57%
Tec.er il Patrimonio Culturale	97.617.193	88.822.211	60.495.998	91%	62%
Totale complessivo	2.829.844.608	2.630.131.682	1.884.433.193	93%	67%

Fonte: elaborazioni Agenzia per la Coesione Territoriale - Nuvec su dati MEF – IGRUE (BDU)

L'analisi sui dati riconducibili ai Programmi Operativi Regionali (tab. 4) consente di apprezzare che due Amministrazioni titolari di risorse finanziarie a sostegno delle S3 – PA di Trento ed Emilia-Romagna – hanno già raggiunto, con un anno di anticipo sul termine fissato dai Regolamenti comunitari per la rendicontazione finale, performance di spesa pari al 100%, assicurando il pieno assorbimento ed utilizzo delle risorse finanziarie attivate. Quattro ulteriori Amministrazioni regionali registrano performance di spesa prossime al pieno assorbimento,

vale a dire comprese tra il 90% ed il 99%: Veneto (94%), Lazio (94%), Umbria (92%), Friuli-Venezia Giulia (91%). Le restanti Amministrazioni denotano performance di spesa variabili tra il 50 e il 80% circa, fatta eccezione per il Molise e la Sicilia, che mostrano un sensibile ritardo, con un rapporto pagamenti/impegni che si attesta ancora sotto la soglia del 40%.

Tab. 4 – S3 regionali - Numero progetti, impegni e pagamenti per Programma

(dati al 31/12/2022 - valori in euro)

Programmi (FESR – OT1)	Progetti S3 n.	Costo ammesso (a)	Impegni Ammessi (b)	Pagamenti Ammessi (c)	d=b/a	e=c/a
Piemonte	722	188.502.222	188.502.222	151.593.617	100%	80%
Valle d'Aosta	65	12.242.464	11.455.186	10.184.696	94%	83%
Lombardia	490	238.802.089	238.802.089	153.105.804	100%	64%
PA Bolzano	69	38.156.706	38.156.706	30.378.078	100%	80%
PA Trento	26	25.510.043	25.467.165	25.467.165	100%	100%
Veneto	996	78.515.554	78.515.554	73.956.948	100%	94%
Friuli-Ven. Giulia	897	81.442.273	77.281.073	70.443.226	95%	86%
Liguria	238	56.291.620	56.291.620	44.257.257	100%	79%
Emilia-Romagna	368	98.607.520	98.607.520	98.606.768	100%	100%
Toscana	3.348	426.917.165	408.997.758	321.431.251	96%	75%
Umbria	331	53.097.306	47.092.753	43.259.134	89%	81%
Marche	426	66.048.938	66.048.938	51.226.684	100%	78%
Lazio	259	85.953.996	85.953.996	80.991.654	100%	94%
Abruzzo	105	30.900.555	30.886.816	19.292.217	100%	62%
Molise	48	4.485.548	4.158.963	1.444.132	93%	32%
Campania	331	343.048.539	319.225.925	209.917.872	93%	61%
Puglia	915	397.009.206	397.009.206	279.185.347	100%	70%
Basilicata	139	54.961.172	24.937.872	13.552.341	45%	25%
Calabria	333	112.066.687	110.380.129	75.712.877	98%	68%
Sicilia	366	344.241.826	238.643.081	73.429.009	69%	21%
Sardegna	603	93.043.179	83.717.111	56.997.114	90%	61%
Totale complessivo	11.075	2.829.844.608	2.630.131.682	1.884.433.193	93%	67%

Fonte: elaborazioni Agenzia per la Coesione Territoriale - Nuvec su dati MEF – IGRUE (BDU)

5. L'analisi per Risultato Atteso, tipologia di progetto e durata media di attuazione

Ulteriori considerazioni utili sui progetti classificati per area di specializzazione finanziati nella cornice programmatoria dell'Obiettivo Tematico 1 scaturiscono da una lettura dei dati di monitoraggio che tiene conto dei Risultati Attesi (RA) di riferimento definiti dall'Accordo di

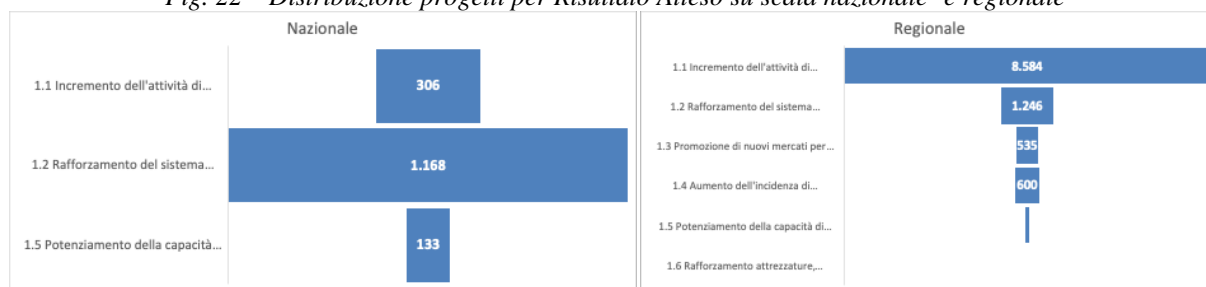
Partenariato 2014-2020, della tipologia di intervento a cui possono essere ricondotti e della loro durata media di implementazione.

In relazione ai cinque Risultati Attesi previsti dall'impianto strategico dell'Obiettivo Tematico 1 "Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione" **a livello nazionale il maggior numero di progetti è riconducibile all'attuazione del Risultato Atteso 1.2 "Rafforzamento dei sistemi innovativi regionali e nazionali"** (fig. 22), destinato a rafforzare i partenariati pubblico-privati, a partire da quelli creati nelle passate programmazioni, per il loro ruolo cardine nella realizzazione di progetti complessi di ricerca e di applicazione di soluzioni tecnologiche in grado di innovare anche settori tradizionali di importanza trainante sui territori.

A livello regionale, invece, il maggior numero di progetti si concentra nell'ambito del Risultato Atteso 1.1 "Incremento dell'attività di innovazione delle imprese", attraverso il quale l'intervento pubblico ha sostenuto l'inserimento nel sistema produttivo di nuovo capitale umano altamente qualificato e, in misura preponderante, lo sviluppo di progetti di ricerca vicini al mercato e progetti d'innovazione, anche collaborativi, finalizzati a realizzare la valorizzazione economica e commerciale dei risultati della ricerca.

In generale, i rilevanti risultati registrati in termini di consistenza numerica di investimenti sostenuti sono soprattutto da attribuire alle iniziative di piccole e micro imprese che sono state stimulate su larga scala all'introduzione di innovazioni di processo, anche grazie alla previsione da parte di molti Programmi FESR regionali di modalità di accesso ai finanziamenti semplificate, come nel caso dell'accesso ai voucher per l'acquisto di servizi di innovazione.

Fig. 22 – Distribuzione progetti per Risultato Atteso su scala nazionale⁷ e regionale



Fonte: elaborazioni Agenzia per la Coesione Territoriale - Nuvec su dati MEF – IGRUE (BDU)

Per quanto attiene alla natura del finanziamento, la tipologia caratterizzante l'OT 1, ossia "Concessioni di incentivi ad unità produttive" ha intercettato come era lecito attendersi quasi il 94% dei progetti classificati per area di specializzazione finanziati, mentre il

⁷ Va evidenziato che i due Programmi Nazionali FESR che hanno sostenuto la SNSI non hanno previsto, coerentemente con il quadro strategico più generale definito dall'Accordo di Partenariato, il finanziamento di interventi riconducibili ai Risultati Attesi 1.3 e 1.4.

3,5% riguarda la tipologia “Concessione di contributi ad altri soggetti” ed il 2,4% la tipologia “Acquisto o realizzazione di servizi” (fig. 23). Un quadro quest’ultimo che in larga parte conferma il disegno programmatico-attuativo che ha guidato la definizione dell’Obiettivo Tematico 1.

Per quanto attiene la tempistica attuativa dei progetti finanziati in OT 1 e classificati per area di specializzazione (fig. 24), dal confronto tra la data di inizio e quella di fine progetto indicate in BDU, emerge un tempo medio di esecuzione delle iniziative finanziate decisamente differente, con **tempistiche più lunghe per i progetti afferenti al livello di intervento nazionale.**

Se per i progetti PON la durata media si attesta a 2,5 anni circa, la stessa durata risulta per i progetti inerenti i programmi regionali inferiore ai 2 anni e pari precisamente a 653 giorni. È verosimile che la dimensione finanziaria media più elevata dei progetti finanziati a livello nazionale rispetto a quelli sostenuti dai programmi regionali spieghi in gran parte questa sensibile differenza.

Per tempistiche di attuazione mediamente più lunghe si connotano a livello nazionale i progetti finanziati su Risultati Attesi 1.5 e 1.1, rispettivamente con 1.208 e 925 giorni, mentre al livello regionale le tempistiche attuative più lunghe riguardano i progetti finanziati sui Risultati Attesi 1.2 e 1.3, rispettivamente con durate medie pari a 900 e 896 giorni.

A considerazioni specifiche si prestano i dati riferiti al Risultato Atteso 1.6 “*Rafforzamento attrezzature, tecnologie - applicativi digitali, dispositivi di protezione e servizi alla popolazione in campo medico e sanitario per emergenza Covid-19*”. Questo Risultato Atteso è stato infatti introdotto ex-novo nel contesto dell’emergenza sanitaria legata alla pandemia da Covid-19 ed ha portato a finanziare nell’ambito dei Programmi FESR interventi relativi prevalentemente all’acquisto di beni e servizi (attrezzature e dotazioni tecnologiche) funzionali a rafforzare la capacità di resilienza del sistema sanitario. Per tale motivo, i tempi di attuazione di questi interventi sono connaturati alla loro natura straordinaria e conseguentemente anche il loro avanzamento procedurale è stato sensibilmente differente da quello registrato per gli altri RA.

Nel complesso, le evidenze dell’attuazione confermano una volta di più, dati alla mano, che la durata di realizzazione dei progetti si lega essenzialmente alla natura degli investimenti finanziati, con le iniziative inerenti il sostegno ad infrastrutture di ricerca e progetti collaborativi di R&S che richiedono per la loro complessità tempistiche di implementazione più estese, e alla dimensione finanziaria degli interventi.

In particolare, **la realizzazione di investimenti materiali relativi al rafforzamento della capacità di ricerca di università ed enti di ricerca necessita generalmente di un arco temporale che, superata una certa soglia finanziaria, con difficoltà può essere compreso al di sotto dei 3 anni, mentre la gestione di iniziative di ricerca collaborativa che**

coinvolgono partenariati numericamente articolati richiede in media non meno di due anni e mezzo.

Fig. 23 – Distribuzione procedure attuative S3 per tipologia di progetto



Fonte: elaborazioni Agenzia per la Coesione Territoriale - Nuvec su dati MEF – IGRUE (BDU)

Tab. 5 – Durata di implementazione dei progetti OT 1 per Risultato Atteso

Programmi	Risultato Atteso	Durata media per RA	Durata media
Nazionali	1.1 Incremento dell'attività di innovazione delle imprese	925	912
	1.2 Rafforzamento del sistema innovativo regionale e nazionale	910	
	1.5 Potenziamento della capacità di sviluppare l'eccellenza nella R&I	1.208	
	1.6 Rafforzamento attrezzature, tecnologie- applicativi digitali, dispositivi di protezione e servizi alla popolazione	607	
Regionali	1.1 Incremento dell'attività di innovazione delle imprese	628	653
	1.2 Rafforzamento del sistema innovativo regionale e nazionale	900	
	1.3 Promozione di nuovi mercati per l'innovazione	896	
	1.4 Aumento dell'incidenza di specializzazioni innovative in perimetri applicativi ad alta intensità di conoscenza	516	
	1.5 Potenziamento della capacità di sviluppare l'eccellenza nella R&I	642	
	1.6 Rafforzamento attrezzature, tecnologie- applicativi digitali, dispositivi di protezione e servizi alla popolazione	339	
Totale complessivo		724	

Fonte: elaborazioni Agenzia per la Coesione Territoriale - Nuvec su dati MEF – IGRUE (BDU)