



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

REPORT DI MONITORAGGIO SULL'ATTUAZIONE DELLE STRATEGIE DI SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE AL 31/12/2021



Maggio 2022



Coordinatore unico NUVEC: Luigi Guerci

A cura di: Osvaldo La Rosa e Domenico Spampinato (NUVEC Area 1)



Sommario

Abstract	7
1. Introduzione	9
2. I progetti finanziati per area di specializzazione	11
2.1 <i>Un quadro d'insieme per la SNSI e le S3 regionali</i>	11
2.2 <i>Le evidenze attuative per area di specializzazione</i>	18
3. Il quadro finanziario	42
4. L'analisi per Risultato Atteso, tipologia di progetto e durata media di attuazione	46
5. Un primo catalogo di progetti S3 per area di specializzazione	49
5.1 <i>Aerospazio - Scheda Progetto n. 1 – Sardegna</i>	50
5.2 <i>Agrifood - Scheda Progetto n. 2 – PA di Trento</i>	51
5.3 <i>Agrifood - Scheda Progetto n. 3 – PA di Bolzano</i>	52
5.4 <i>Blue growth - Scheda Progetto n. 4 – Friuli-Venezia Giulia</i>	53
5.5 <i>Chimica verde - Scheda Progetto n. 5 - Umbria</i>	54
5.6 <i>Design, creatività e made in Italy - Scheda Progetto n. 6 - Veneto</i>	55
5.7 <i>Design, creatività e made in Italy - Scheda Progetto n. 7 - Veneto</i>	56
5.8 <i>Energia e ambiente - Scheda Progetto n. 8 – Puglia</i>	57
5.9 <i>Energia e ambiente - Scheda Progetto n. 9 – Puglia</i>	58
5.10 <i>Energia e ambiente - Scheda Progetto n. 10 – Lazio</i>	59
5.11 <i>Energia e ambiente - Scheda Progetto n. 11 – Abruzzo</i>	60
5.12 <i>Fabbrica intelligente - Scheda Progetto n. 12 – Toscana</i>	61
5.13 <i>Fabbrica intelligente - Scheda Progetto n. 13 – Piemonte</i>	62
5.14 <i>Fabbrica intelligente - Scheda Progetto n. 14 – Lombardia</i>	63
5.15 <i>Fabbrica intelligente - Scheda Progetto n. 15 - Toscana</i>	64
5.16 <i>Fabbrica intelligente - Scheda Progetto n. 16 – Piemonte</i>	65
5.17 <i>Fabbrica intelligente - Scheda Progetto n. 17 - Abruzzo</i>	66
5.18 <i>Mobilità sostenibile - Scheda Progetto n. 18 – Emilia-Romagna</i>	67
5.19 <i>Mobilità sostenibile - Scheda Progetto n. 19 – Emilia-Romagna</i>	68
5.20 <i>Salute - Scheda Progetto n. 20 - Friuli-Venezia Giulia</i>	69
5.21 <i>Salute - Scheda Progetto n. 21 - Campania</i>	70
5.22 <i>Salute - Scheda Progetto n. 22 - Sicilia</i>	71
5.23 <i>Salute - Scheda Progetto n. 23 – PA di Bolzano</i>	72



5.24	<i>Salute - Scheda Progetto n. 24 - Lazio.....</i>	73
5.25	<i>Smart, secure and inclusive communities - Scheda Progetto n. 25 - Calabria.....</i>	74
5.26	<i>Tecnologie per gli ambienti di vita - Scheda Progetto n. 26 - Calabria.....</i>	75
5.27	<i>Tecnologie per gli ambienti di vita - Scheda Progetto n. 27 - Marche.....</i>	76
5.28	<i>Tecnologie per il patrimonio culturale - Scheda Progetto n. 28 – Emilia-Romagna.....</i>	77

ALLEGATI:

Allegato 1 – Quadro di avanzamento finanziario S3 per traiettorie di sviluppo

Allegato 2 – Nota operativa metodologica



Indice delle tabelle

Tabella 1 – SNSI - Impegni e pagamenti per aree tematiche	42
Tabella 2 – SNSI - Impegni e pagamenti per Programma Nazionale	43
Tabella 3 – S3 regionali - Impegni e pagamenti per area di specializzazione	44
Tabella 4 – S3 regionali - Numero progetti, impegni e pagamenti per Programma	45
Tabella 5 – Costo ammesso e pagamenti OT 1 per Regioni e Province Autonome	46

Indice delle figure

<i>Fig. 1 – Progetti OT1 e quadro della classificazione S3.....</i>	<i>11</i>
<i>Fig. 2 – SNSI - Numero di progetti per Area tematica.....</i>	<i>12</i>
<i>Fig. 3 – SNSI - Costo ammesso per Area tematica</i>	<i>13</i>
<i>Fig. 4 – SNSI - Costo ammesso medio per Area tematica.....</i>	<i>13</i>
<i>Fig. 5 – S3 regionali - Numero di progetti per Area di Specializzazione</i>	<i>14</i>
<i>Fig. 6 – S3 regionali - Costo ammesso per Area di Specializzazione.....</i>	<i>15</i>
<i>Fig. 7 – S3 regionali - Costo ammesso medio per Area di Specializzazione</i>	<i>15</i>
<i>Fig. 8 – S3 regionali - Numero di progetti e costo ammesso per Regioni e PP.AA.....</i>	<i>17</i>
<i>Fig. 9 – S3 regionali - Costo ammesso medio per Regioni e PP.AA.</i>	<i>17</i>
<i>Fig. 10 – Aerospazio - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio</i>	<i>19</i>
<i>Fig. 11 – Agrifood - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio</i>	<i>21</i>
<i>Fig. 12 – Blue Growth - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio.....</i>	<i>23</i>
<i>Fig. 13 – Chimica Verde - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio.....</i>	<i>25</i>
<i>Fig. 14 – Design, Creatività e Made in Italy - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio.....</i>	<i>27</i>
<i>Fig. 15 – Energia e Ambiente - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio.....</i>	<i>29</i>



<i>Fig. 16 – Fabbrica Intelligente - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio</i>	<i>31</i>
<i>Fig. 17 – Mobilità Sostenibile - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio.....</i>	<i>33</i>
<i>Fig. 18 – Salute - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio</i>	<i>35</i>
<i>Fig. 19 – Smart, Secure and Inclusive Communities - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio</i>	<i>37</i>
<i>Fig. 20 – Tecnologie per gli Ambienti di Vita - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio</i>	<i>39</i>
<i>Fig. 21 – Tecnologie per il Patrimonio Culturale - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio.....</i>	<i>41</i>
<i>Fig. 22 – Distribuzione progetti per Risultato Atteso su scala regionale e nazionale.....</i>	<i>47</i>
<i>Fig. 23 – Distribuzione procedure attuative S3 per tipologia di progetto</i>	<i>48</i>
<i>Fig. 24 – Durata implementazione progetti OT 1 per Risultato Atteso</i>	<i>48</i>



Abstract

La fotografia che emerge dal periodico report di monitoraggio dell'attuazione delle S3 evidenzia come l'adozione di questo nuovo approccio alla programmazione delle azioni di sostegno alla ricerca e innovazione abbia condotto a finanziare – alla data del 31/12/2021 – quasi 12 mila progetti classificati in una delle 12 aree di specializzazione prese a riferimento dalle S3 delle Regioni e Province Autonome o in una delle 5 aree tematiche della SNSI. Il valore complessivo degli interventi finanziati, in termini di costo ammesso, ha superato la soglia dei 3,7 miliardi di euro.

Grazie al monitoraggio S3, quindi, si dispone un quadro d'insieme molto chiaro, sebbene non ancora definitivo, rispetto all'orientamento tecnologico assunto dai progetti di ricerca e innovazione finanziati nell'ambito dei programmi della politica di coesione.

Il report evidenzia in questo senso che a livello regionale le aree di specializzazione che hanno attratto maggiori investimenti sono risultate essere l'area Fabbrica Intelligente e l'area Salute, dove si concentrano investimenti pubblici superiori a 1,3 miliardi di euro. Quasi la metà degli oltre 2,7 miliardi di euro di investimenti pubblici associabili all'attuazione di progetti collegati alle Strategie regionali si riferisce ad iniziative ricadenti in questi ambiti applicativi. L'area di specializzazione Fabbrica Intelligente conferma il suo primato anche in termini di progetti ammessi a finanziamento, con oltre un terzo degli oltre 10.300 progetti S3 finanziati a livello regionale. Per un numero di progetti superiore a 1.000 si segnalano anche le aree di specializzazione Smart, Secure and Inclusive Communities e Salute e, a seguire, le aree Agrifood e Energia e Ambiente.

Anche nell'attuazione della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente si rileva una più forte concentrazione di investimenti nelle aree tematiche più vicine alle aree di specializzazione citate: l'area Industria Intelligente e Sostenibile, Energia e Ambiente e l'area Salute, Alimentazione e Qualità della vita rappresentano infatti 2/3 dei progetti riconducibili alle aree tematiche della SNSI e anche in termini di costo ammesso assumono un peso preponderante.

Per converso, le aree di specializzazione che hanno attratto la quota più bassa di investimenti e di progetti a livello regionale sono l'area Blue Growth e l'area Tecnologie per il Patrimonio Culturale, mentre nell'ambito della SNSI per un'importanza relativamente marginale si segnala l'area tematica Turismo, Patrimonio Culturale, Industria della Creatività.

Alla luce di questi dati si può affermare che, in termini di prevalenza, l'azione di sostegno dei programmi finanziati dalla politica di coesione ha promosso diffusamente a livello territoriale in primo luogo lo sviluppo di sistemi di manifattura avanzata basati sull'utilizzo di tecnologie volte a rendere i processi industriali sempre più automatizzati e flessibili, con l'ausilio della sensoristica, della robotica o di applicazioni di intelligenza artificiale. L'approccio S3 ha poi consentito di focalizzare in misura significativa il supporto finanziario dei programmi FESR su processi di ricerca e innovazione volti a produrre risultati tangibili sul miglioramento dei sistemi di prevenzione, diagnosi e cura della salute dei cittadini.

Osservando la distribuzione dei progetti e delle risorse finanziarie sul territorio è possibile ricavare indicazioni sull'intensità di specifici percorsi di innovazione.

Si nota in tal modo che sul tema della salute rilevanti investimenti sono stati sostenuti in particolare



da Campania, Puglia e Sicilia, che hanno puntato sulla valorizzazione di eccellenze scientifiche e competenze esistenti in loco e sulla possibilità di sperimentare nuove soluzioni applicative anche sul territorio di riferimento.

Un ruolo emergente delle regioni meridionali si segnala anche nell'area di specializzazione Aerospazio: oltre la metà dei progetti finanziati su temi attinenti allo sviluppo di tecnologie aerospaziali è riconducibile alle regioni del Mezzogiorno (con le regioni Abruzzo, Campania e Puglia che delimitano insieme al Lazio i confini di un meta-cluster), segnalando la capacità dei sistemi dell'innovazione meridionali di svolgere un ruolo di battistrada a livello nazionale nello sviluppo di progetti di innovazione tecnologica in questo ambito strategico. Un ulteriore ruolo da protagonista per le regioni meridionali sembra potersi configurare, in prospettiva, nell'area di specializzazione Tecnologie per il patrimonio culturale: oltre due terzi dei progetti finanziati in questo ambito proviene dalle regioni meridionali. Inoltre, considerando congiuntamente la Campania e la Sicilia, si ricava che in questi due territori si concentra oltre la metà degli investimenti complessivi in termini di costo ammesso. L'adozione di Strategie di Specializzazione Intelligente ha quindi avuto il merito di far emergere il forte orientamento dei sistemi dell'innovazione delle regioni meridionali verso lo sviluppo di tecnologie che possono trovare applicazioni funzionali ad una più efficace valorizzazione dell'ingente patrimonio culturale che caratterizza tali territori.

Anche laddove il presidio di determinate aree di specializzazione non appare diffuso a livello regionale, emerge un posizionamento preminente di specifiche regioni.

Se nell'area di specializzazione Blue growth si rileva un ruolo preminente del Friuli-Venezia Giulia, nell'area Design, creatività e Made in Italy spicca il primato di Lombardia (per valore di costo ammesso) e Veneto (per numero di progetti finanziati) e nell'area Chimica verde la leadership di Toscana e Piemonte. La geografia degli investimenti riconducibili all'area di specializzazione Fabbrica intelligente, poi, mostra che una quota molto elevata dei progetti finanziati nell'area si concentra nelle regioni del Centro-Nord. La direzione dei flussi regionali di investimento in ricerca e innovazione in questa area, quindi, ha rispecchiato molto fedelmente il grado di concentrazione sul territorio nazionale dell'industria manifatturiera più avanzata.

Capacità e competenze diffuse, su cui far leva per innescare un rafforzamento dei settori produttivi di riferimento si rilevano, al contrario, nell'area di specializzazione Energia e ambiente e nell'area Agrifood: in queste aree si riscontra la maggior frequenza di casi in cui a livello di singola regione è stato finanziato un numero di progetti significativo, ad indicare l'esistenza di un esteso tessuto di imprese innovative in grado di cogliere le sfide poste dal cambiamento climatico e dalla spinta alla riduzione dell'impatto ambientale dei sistemi di produzione agroalimentari.



1. Introduzione

Nel ciclo di programmazione 2014-2020 della politica di coesione comunitaria i Regolamenti sui fondi strutturali hanno imposto a tutte le Amministrazioni titolari di programmi come condizione abilitante per l'utilizzo delle risorse FESR assegnate per il sostegno alla ricerca e all'innovazione (la cosiddetta condizionalità ex-ante), la preventiva adozione di una strategia specifica – denominata Strategia di Specializzazione Intelligente-S3 – in grado di indirizzarne in maniera più mirata ed efficace l'intervento.

In tal modo si è inteso introdurre una innovazione di metodo nella programmazione dei fondi strutturali che consentisse di vincolare i processi di attuazione in questo strategico ambito di policy alla costruzione di un quadro di contesto favorevole, garantito dall'esistenza di alcune condizioni.

Tra queste, una solida analisi del contesto territoriale e dei percorsi di innovazione esistenti; il coinvolgimento attivo nella definizione iniziale delle priorità di intervento ma anche nella successiva fase di attuazione di tutti i principali attori della cosiddetta “quadrupla elica”, vale a dire soggetti della ricerca e imprese, ma anche Pubblica Amministrazione e società civile quali portatori di una peculiare domanda di innovazione, anche al fine di far emergere l'esistenza di opportunità legate a nuove traiettorie di sviluppo (il cosiddetto processo di scoperta imprenditoriale); l'individuazione di “aree di specializzazione” strategiche, ossia di ambiti di applicazione dell'innovazione su cui indirizzare il sostegno finanziario; un sistema di monitoraggio e di valutazione dedicato, in grado di consentire una gestione strategica dei percorsi di innovazione identificati come prioritari nell'ottica dello sviluppo di medio periodo del territorio.

L'innovazione descritta¹ si è tradotta, a livello nazionale e regionale, in una serie di decisioni, attività e processi che potranno produrre i propri effetti più evidenti necessariamente in un arco temporale di medio periodo. In questa prospettiva la condizione abilitante S3, prevista anche per il periodo di programmazione 2021-2027, è incentrata sulla governance dell'attuazione della Strategia già definita nel precedente ciclo (e sottoposta ai dovuti aggiornamenti).

Tra gli esiti più tangibili, rilevabili invece già in questa fase, rientra l'impulso che le S3 hanno saputo fornire ad una più efficace allocazione finanziaria delle risorse, attraverso una maggiore concentrazione su specifici ambiti tematici di innovazione, misurabile da dati in grado di evidenziare la caratterizzazione tematica S3 dei progetti finanziati. A tale fine, in fase di avvio della programmazione 2014-2020 è stato ritenuto essenziale che, mediante un metodo condiviso, i dati sull'attuazione delle S3 regionali potessero essere ricondotti ad un quadro omogeneo che consentisse di realizzare confronti a livello territoriale e di acquisire una visione di sintesi sull'articolazione dei flussi di investimenti nei diversi ambiti tematici.

¹ Per ulteriori approfondimenti sull'approccio metodologico S3 si rinvia al report di monitoraggio S3 2019, disponibile all'indirizzo <https://www.agenziacoesione.gov.it/s3-smart-specialisation-strategy/>



L'impostazione metodologica di tale attività² e la conseguente periodica rilevazione dei dati è stata per questo motivo assunta come obiettivo di una specifica azione di monitoraggio che l'Agenzia per la Coesione Territoriale (di seguito Agenzia) ha promosso e reso operativa, attraverso la definizione di un meccanismo ad hoc di raccolta dei dati integrato all'interno dei protocolli del sistema di monitoraggio Banca Data Unitaria (BDU) del MEF-IGRUE, utilizzato per il monitoraggio più ampio dell'attuazione dei programmi della politica di coesione comunitaria.

Il presente rapporto restituisce i principali esiti della citata periodica rilevazione condotta dal Nucleo di Verifica e Controllo – NUVEC dell'Agenzia, al quale è stata istituzionalmente assegnata nel periodo di programmazione 2014-2020 una funzione di monitoraggio dell'attuazione della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente e delle Strategie di Specializzazione Intelligente regionali.

In particolare, il report costituisce l'aggiornamento annuale dell'analisi basata sui dati di avanzamento dei Programmi alla data del 31/12/2021, presentando in sintesi le principali evidenze dell'attuazione dei progetti sostenuti in ambito OT 1 e classificati per Area di Specializzazione Intelligente.

In aggiunta, utilizzando informazioni raccolte attraverso una rilevazione puntuale condotta dall'Agenzia nel mese di febbraio 2022, con la somministrazione di un questionario strutturato ai referenti regionali delle S3, il report restituisce un primo repertorio di progetti finanziati nelle 12 aree di specializzazione considerati significativi dalle Amministrazioni titolari dei programmi in termini di valore delle innovazioni che hanno promosso e di ricadute potenziali sulle traiettorie di sviluppo territoriali. Questa prima raccolta potrà essere ulteriormente arricchita dalle Amministrazioni sulla base di ulteriori rilevazioni promosse dall'Agenzia o segnalando alla stessa in ogni momento ulteriori progetti.

² Sull'impostazione metodologica del meccanismo di monitoraggio S3 si rinvia alla nota riportata in allegato al presente rapporto.

2. I progetti finanziati per area di specializzazione

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

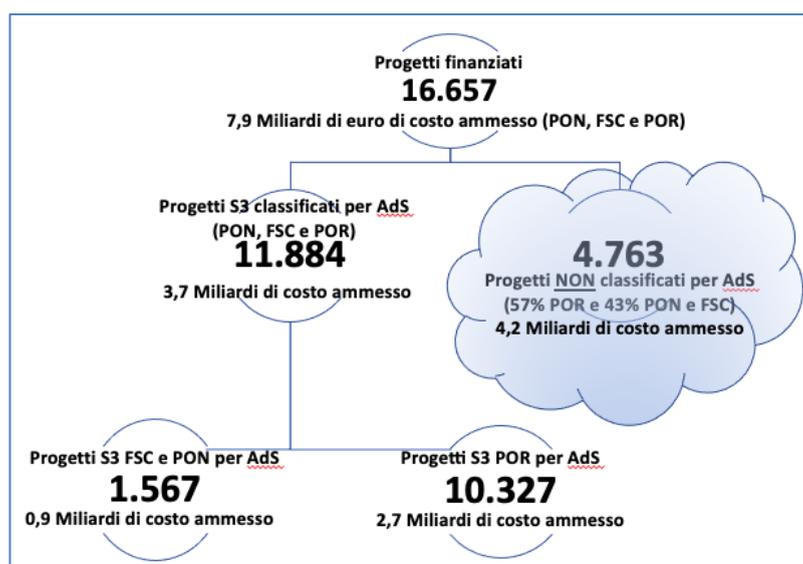
Un primo elemento di conoscenza rilevante per misurare il contributo che l'approccio S3 ha fornito al sostegno di specifiche aree di specializzazione nazionali e regionali dell'innovazione deriva dall'analisi del dato riguardante il numero di progetti complessivamente finanziati a valere sull'OT 1.

A tal fine, grazie alle rilevazioni consentite dal sistema di monitoraggio BDU del MEF-IGRUE, sono stati presi in esame i dati di attuazione relativi ai Risultati Attesi dell'Obiettivo Tematico 1 dei Programmi Operativi FESR 2014-2020 nazionali e regionali.

Il presente paragrafo, con l'ausilio di grafici e, laddove pertinente, di cartine, descrive la distribuzione dei progetti finanziati nell'ambito dell'OT1 al 31/12/2021, per le 5 aree tematiche considerate dalla Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) e per ciascuna delle 12 aree di specializzazione prese a riferimento per il monitoraggio delle S3 regionali.

In complesso, alla data del 31/12/2021, si rilevano sia per il livello di programmazione nazionale che regionale, 16.657 progetti finanziati in OT 1 con un costo ammesso pari a 7,9 miliardi di euro. Dei progetti presenti in BDU, quelli classificati per Aree di Specializzazione ammontano in complesso a 11.884 con un costo ammesso pari a 3,7 miliardi di euro, mentre il complemento, ossia 4.763 progetti con un costo ammesso pari a 4,2 miliardi di euro risulta monitorato in BDU, ma non classificato per Area di Specializzazione e si riferisce per il 57% relativo ai Programmi operativi regionali e per il restante 43% ai Programmi nazionali.

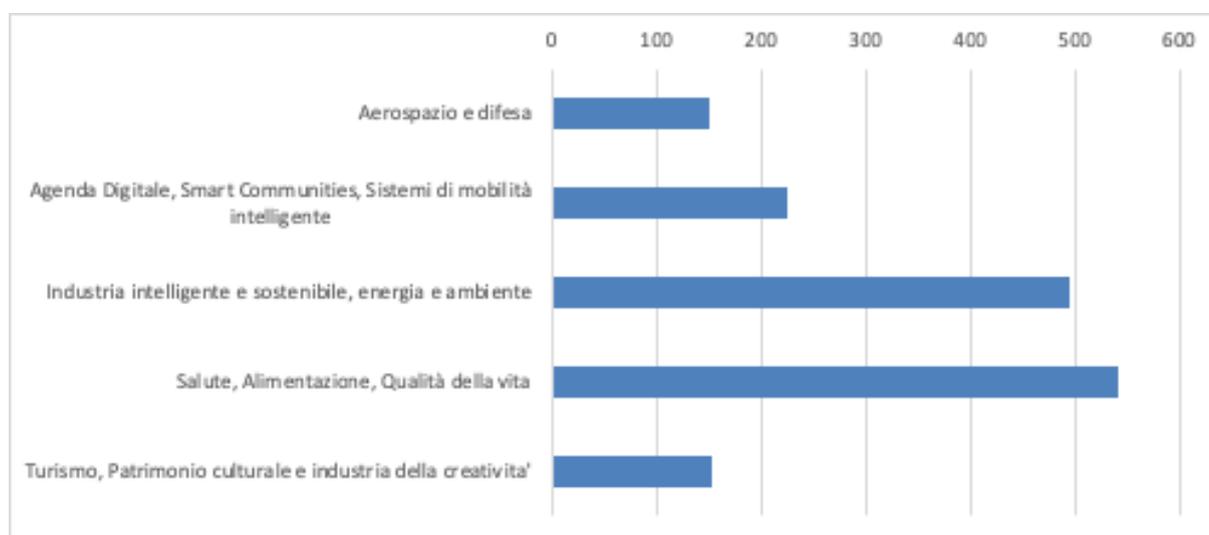
Fig. 1 – Progetti OT1 e quadro della classificazione S3
(valori assoluti al 31/12/2021)



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

In relazione ai **1.567 progetti classificati in BDU rispetto alle aree tematiche della SNSI**, come è facile rilevare dalla figura 1, si evidenzia una significativa concentrazione di progetti nelle **due aree “Salute, Alimentazione e qualità della vita” e “Industria intelligente e sostenibile, Energia e ambiente”**, le quali, con 541 e 496 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 226, 154 e 150 progetti finanziati, rispettivamente.

Fig. 2 – SNSI - Numero di progetti per Area tematica
(valori assoluti al 31/12/2021)

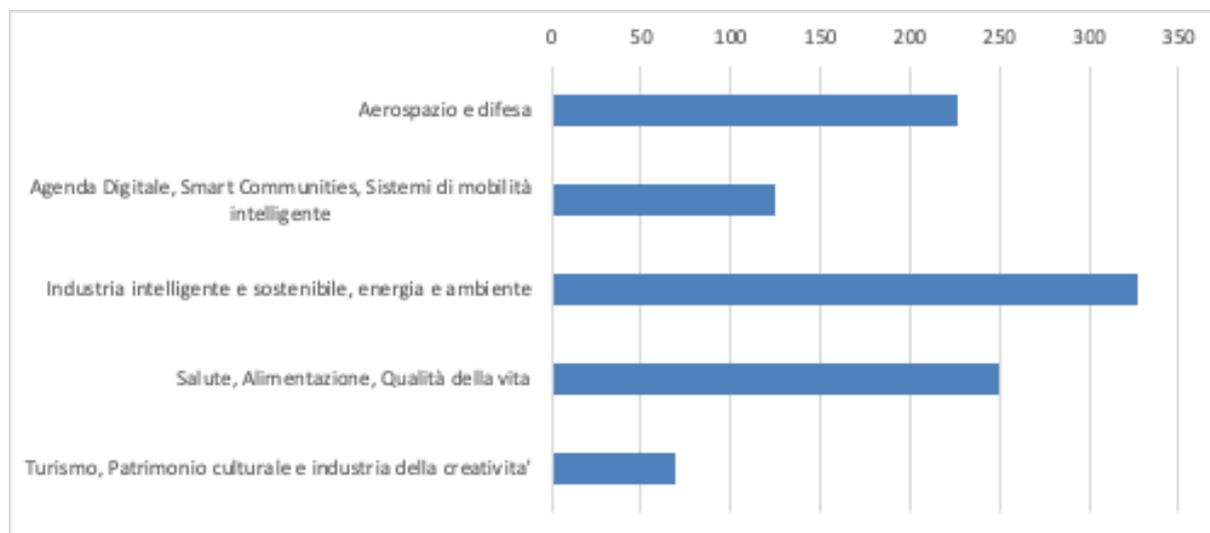


Fonte: Elaborazioni Nuvec su dati MEF – IGRUE Sistema Nazionale di Monitoraggio (SNM).

Considerando l'entità dei **finanziamenti complessivamente destinati alle 5 aree tematiche, pari a 995,9 milioni di euro**, emerge che l'area **“Industria intelligente e sostenibile, Energia e ambiente” assume la maggiore importanza con oltre 326,6 milioni di euro**, sopravanzando nettamente anche l'area **“Salute, Alimentazione e qualità della vita”**, per la quale i finanziamenti assegnati si attestano comunque a circa 249 milioni di euro. Anche prendendo in esame il costo assoluto dei progetti finanziati, pertanto, si conferma la prevalente importanza delle due aree tematiche.

L'area **“Aerospazio e difesa”** segue a distanza, con 226,2 milioni di euro di finanziamenti assegnati a progetti ricadenti nell'ambito. Le due rimanenti aree tematiche presentano livelli di investimento pubblico decisamente inferiori; l'area **“Agenda digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente”** 124,8 milioni di euro e l'area **“Turismo, Patrimonio culturale, Industria della creatività”** 69,1 milioni di euro.

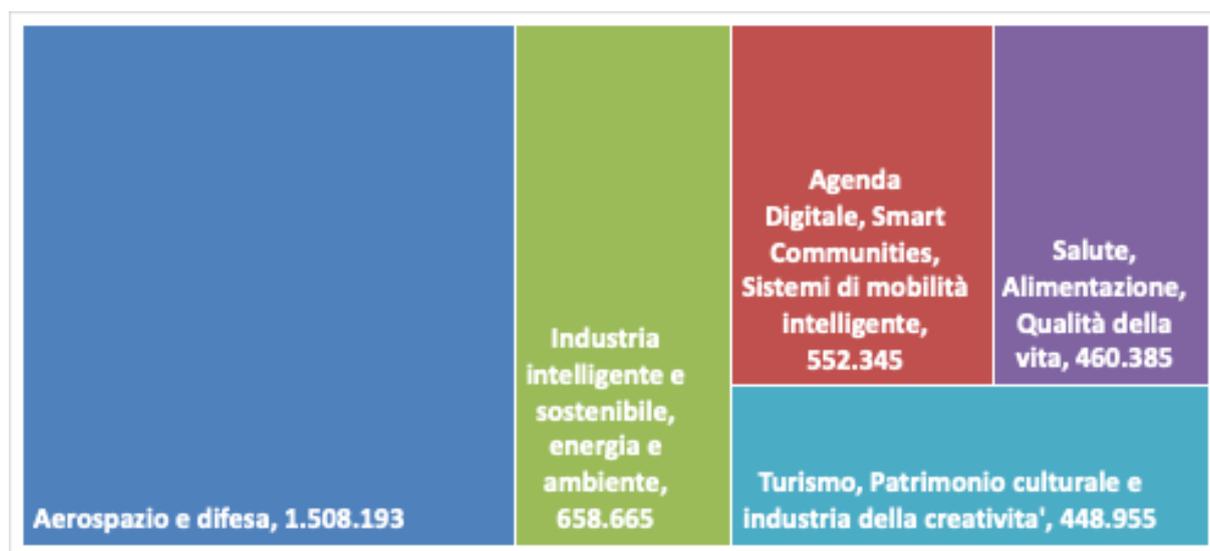
Fig. 3 – SNSI - Costo ammesso per Area tematica
(valori in milioni di euro al 31/12/2021)



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

Se si osservano i dati relativi al valore medio di costo associato ai progetti finanziati (fig. 3) si scopre che **nell'area "Aerospazio e Difesa"** si registrano i progetti di maggiore dimensione finanziaria: **il costo medio di progetto** in quest'area è infatti **pari a 1,5 milioni di euro, nettamente superiore a quello che si registra nelle altre quattro aree tematiche della SNSI**. Per tali aree, si passa dal valore massimo di 0,658 milioni di euro registrato nell'area "Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente" al valore minimo associato ai progetti dell'area "Turismo, Patrimonio culturale e industria della creatività, il cui costo medio è pari a 0,448 milioni di euro.

Fig. 4 – SNSI - Costo ammesso medio per Area tematica
(valori in euro al 31/12/2021)

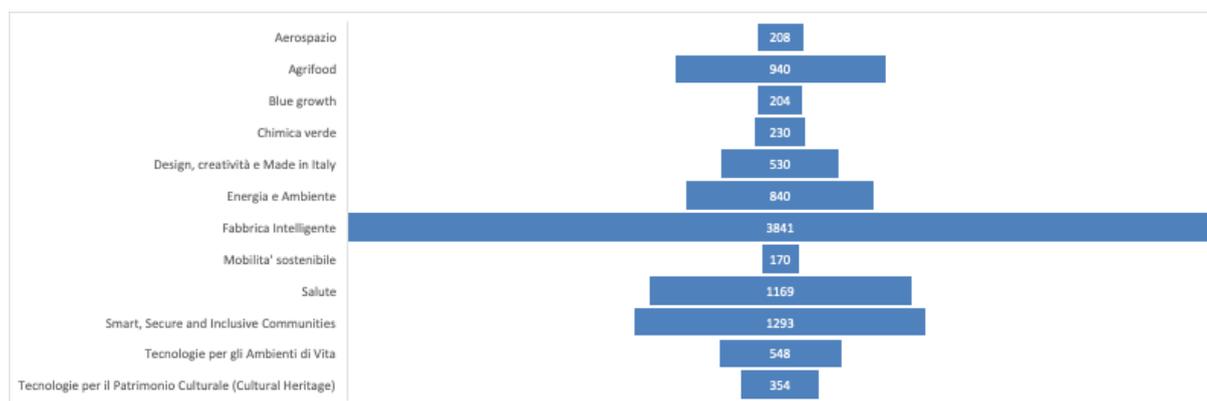


Fonte: Elaborazioni Nuvec su dati MEF – IGRUE Sistema Nazionale di Monitoraggio (SNM).

Volgendo l'attenzione ai dati di attuazione delle S3 regionali è possibile mettere in evidenza che l'area di specializzazione “Fabbrica intelligente” presenta il maggior numero di progetti ammessi a finanziamento, ben 3.841, pari al 37,2% degli oltre 10.300 progetti S3 finanziati dai POR (fig. 4).

Per un numero di progetti superiore a mille si segnalano anche le aree di specializzazione “Smart, secure and inclusive communities” e “Salute”: i progetti finanziati in questi ambiti sono, rispettivamente, 1.293 e 1.169. Consistente è anche il numero di progetti S3 afferenti alle aree “Agrifood” (940) ed “Energia e ambiente” (840). I valori più bassi si registrano nelle aree “Chimica verde”, “Blue growth”, “Aerospazio” e “Mobilità sostenibile”, con un numero di progetti inferiore, compreso tra 230 e 170.

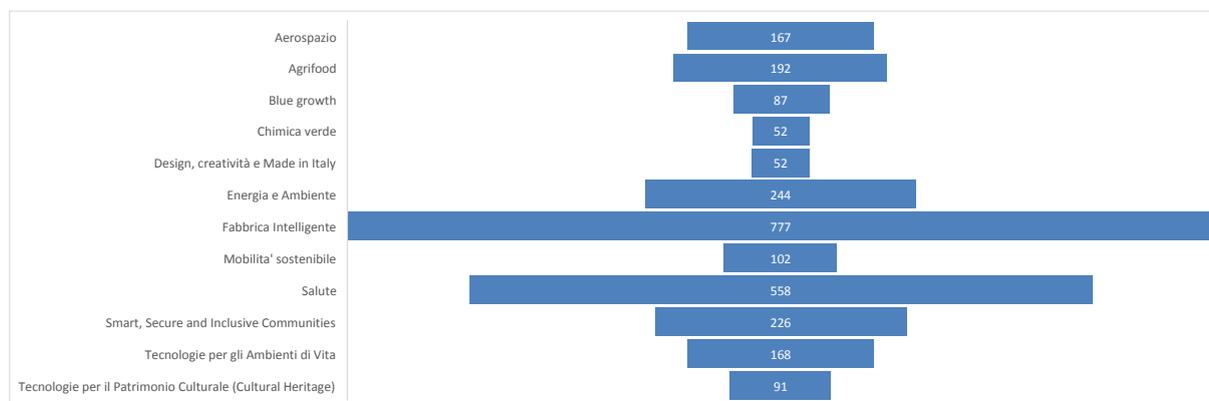
Fig. 5 – S3 regionali - Numero di progetti per Area di Specializzazione
(valori assoluti al 31/12/2021)



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

Considerando l'ammontare degli investimenti ammessi a finanziamento si conferma anche per le Strategie regionali il primato delle aree di specializzazione “Fabbrica intelligente” e “Salute”, dove si concentrano investimenti pubblici superiori a 776,8 milioni di euro e a 558,1 milioni di euro, rispettivamente. Considerando congiuntamente le due aree di specializzazione, pertanto, si ricava che quasi la metà (49,1%) degli oltre 2.716 milioni di euro di investimenti pubblici associabili all'attuazione di progetti collegati alle Strategie regionali si riferisce ad iniziative ricadenti nell'ambito di queste tematiche. Per converso, per un valore complessivo di investimenti pubblici inferiore ai 100 milioni di euro si distinguono le aree “Patrimonio culturale”, “Blue growth”, “Chimica verde” e “Design, creatività e made in Italy”. Sebbene i dati non si riferiscano ancora alla fase di chiusura dei Programmi ed essendo quindi suscettibili di variazioni potenzialmente rilevanti, si può già affermare che questo esito del monitoraggio fornisce una **indicazione rilevante per il policy maker rispetto alle aree tematiche su cui gli attori dell'innovazione sono in grado di esprimere a livello territoriale maggiori e minori capacità di stimolo degli ecosistemi.**

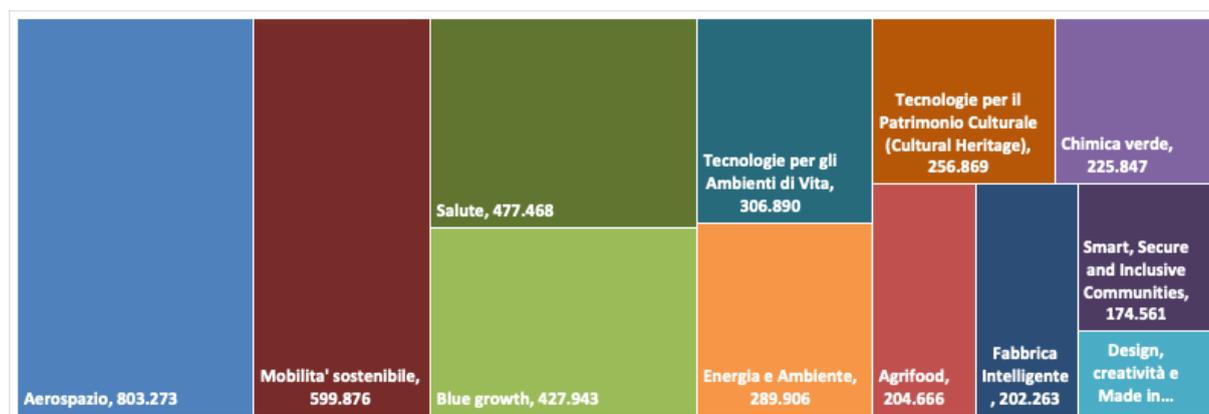
Fig. 6 – S3 regionali - Costo ammesso per Area di Specializzazione
(valori in milioni di euro al 31/12/2021)



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

Come già emerso per la SNSI, **anche con riferimento alle S3 regionali spicca per il costo medio di progetto più elevato l'area di specializzazione "Aerospazio", per la quale il valore si attesta ad 803.000 € (fig. 6).** In generale, osservando le altre aree di specializzazione si ricava che il dato relativo al costo medio risente di una forte variabilità, ma all'interno di un ristretto numero di gruppi di aree. Non considerando l'Aerospazio, si passa infatti da un valore minimo inferiore a 100.000 €, rilevato solo per l'area "Design, creatività e Made in Italy", a valori intermedi compresi tra 170.000 € e poco più di 300.000 € registrati da un gruppo nutrito di aree di specializzazione (Agrifood, Chimica verde, Fabbrica intelligente, Energia e Ambiente, Smart, Secure and Inclusive Communities, Tecnologie per il Patrimonio Culturale, Tecnologie per gli Ambienti di Vita). Un altro gruppo di aree composto da Blue growth, Salute e Mobilità sostenibile registra un costo medio significativamente più elevato, compreso tra quasi 428.000 € e circa 600.000 €.

Fig. 7 – S3 regionali - Costo ammesso medio per Area di Specializzazione
(valori in euro al 31/12/2021)



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



Anche questi dati assumono rilevanza, segnalando al policy maker elementi utili a supportare future decisioni di sostegno pubblico più mirate, in termini di dimensionamento medio degli investimenti finanziabili nelle diverse aree di specializzazione.

Ulteriori elementi di interesse scaturiscono da un'analisi orientata ad evidenziare le diverse performance attuative delle Regioni e PPAA.

Se si guarda alla distribuzione dei progetti finanziati a livello regionale (fig. 7) si scopre che dopo la Toscana, che può vantare i numeri decisamente più elevati con 2.777 progetti finanziati classificati come attinenti all'attuazione della S3 regionale, i risultati migliori in termini di numerosità di progetti finanziati sono registrabili, nell'ordine, per le Regioni Puglia, Friuli-Venezia Giulia, Veneto e Piemonte. Nell'ambito dei POR FESR di queste Regioni sono stati finanziati un numero di progetti compreso tra 760 (Piemonte) e 905 (Puglia).

Un altro gruppo di Regioni, composto da Sardegna, Lombardia e Marche ha finanziato un numero di progetti S3 variabile tra 430 e 520. Per un numero di progetti finanziati ricadente all'interno delle 300 unità possono essere accomunati i POR di Calabria, Campania, Emilia-Romagna, Sicilia e Umbria. Numeri inferiori sono associati, come era lecito attendersi in considerazione della dimensione territoriale dei contesti di riferimento per le altre Regioni e per le due Province Autonome.

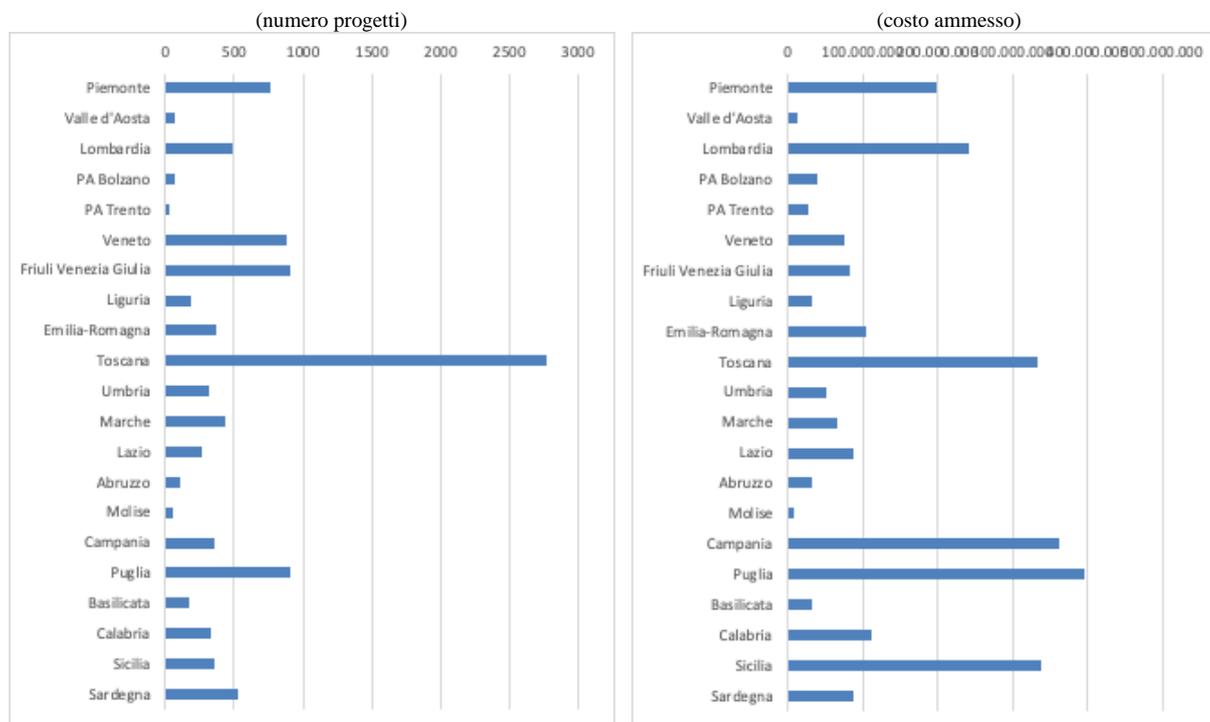
Dalla figura 7 si può anche osservare che le Regioni che al 31/12/2021 registravano da BDU i maggiori valori di costo ammesso risultavano essere nell'ordine la Puglia, la Campania, la Sicilia e la Toscana, con oltre 300 milioni di euro. Superiore o prossimo a 200 milioni di euro di costo ammesso è anche il dato registrato per la Lombardia e il Piemonte. Fatta eccezione per l'Emilia-Romagna e la Calabria, che evidenziano valori di costo ammesso comunque superiori a 100 milioni di euro, per tutte le restanti Regioni il livello di costo ammesso complessivo dei progetti S3 si mantiene al di sotto di quest'ultima soglia finanziaria.

Anche in questo caso, elementi di conoscenza supplementari, utili a decifrare meglio il quadro di attuazione, scaturiscono dalla lettura del dato del costo medio (Fig. 8).

Dalla lettura dei dati emerge che i programmi FESR della Campania e della Provincia Autonoma di Trento sono quelli che hanno finanziato i progetti di dimensione finanziaria media più elevata. In questi due territori il valore medio dei progetti ha infatti superato 1 milione di euro.

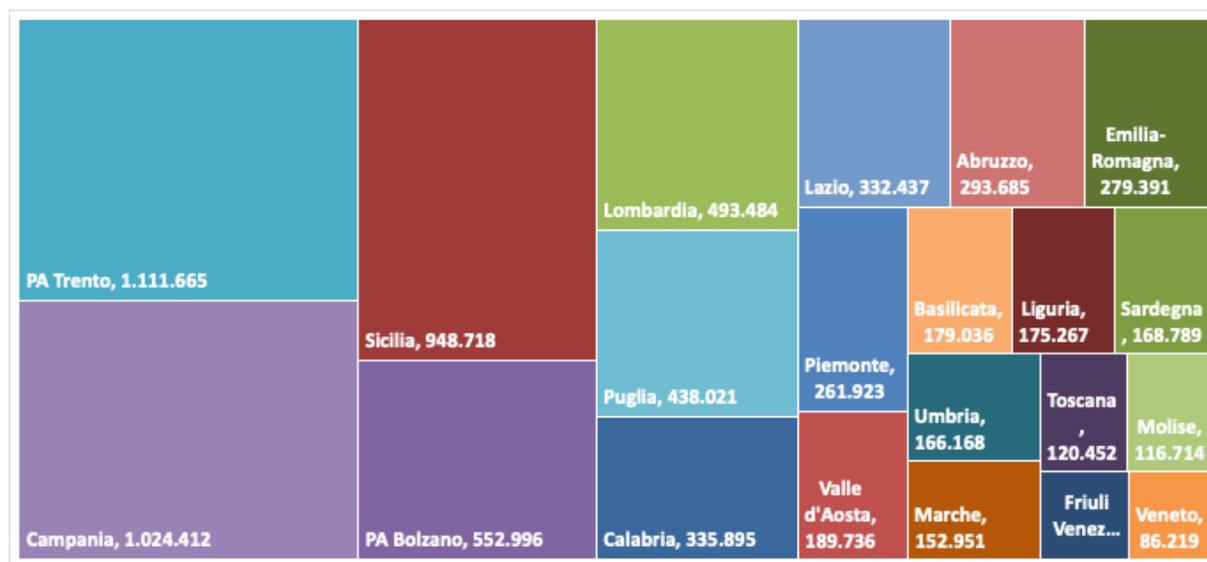
Di poco inferiore (948.000 €) è il costo medio dei progetti finanziati in Sicilia. Per valori di costo medio rilevanti (tra 332.000 e 552.000) si segnalano anche il Lazio, la Calabria, la Lombardia e la Provincia Autonoma di Bolzano. Al vertice basso di questa specifica graduatoria si pongono i POR delle Regioni Friuli-Venezia Giulia e Veneto con valori di costo ammesso medio inferiori a 100.000 €.

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 31/12/2021)



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 31/12/2021)



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



2.2 Le evidenze attuative per area di specializzazione

L'analisi fin qui svolta ha consentito di ottenere una visione di insieme del quadro attuativo della SNSI e delle S3 regionali. Grazie ai dati rilevati dal sistema di monitoraggio, tuttavia, guardando più in profondità è possibile effettuare un'analisi verticale dell'attuazione, per ciascuna delle 12 aree di specializzazione prese a riferimento dalle Regioni nella fase di definizione delle proprie Strategie.

Essendo ormai vicini alla conclusione del ciclo di vita dei Programmi che hanno finanziato l'attuazione delle S3 diviene sempre più utile rappresentare come si sono distribuiti sul territorio i progetti S3 nelle diverse aree di specializzazione. Sebbene ogni singola Regione, attraverso i propri sistemi di monitoraggio avesse l'obbligo di rilevare l'andamento della S3, quello che un'analisi condotta a livello nazionale può aggiungere alla lettura dei dati da parte del policy maker regionale è la possibilità di operare dei confronti con altre Regioni e di auto-valutare in maniera più consapevole la capacità di risposta del proprio territorio in relazione a quella fornita da altri territori con comuni priorità S3. In questo senso il report riporta in allegato anche il quadro analitico dell'attuazione delle S3 regionali a livello di traiettorie di sviluppo, consentendo di ai referenti regionali di cogliere dalla lettura di questi ulteriori dati eventuali priorità comuni nel sostegno a specifici domini applicativi afferenti alle aree di specializzazione.

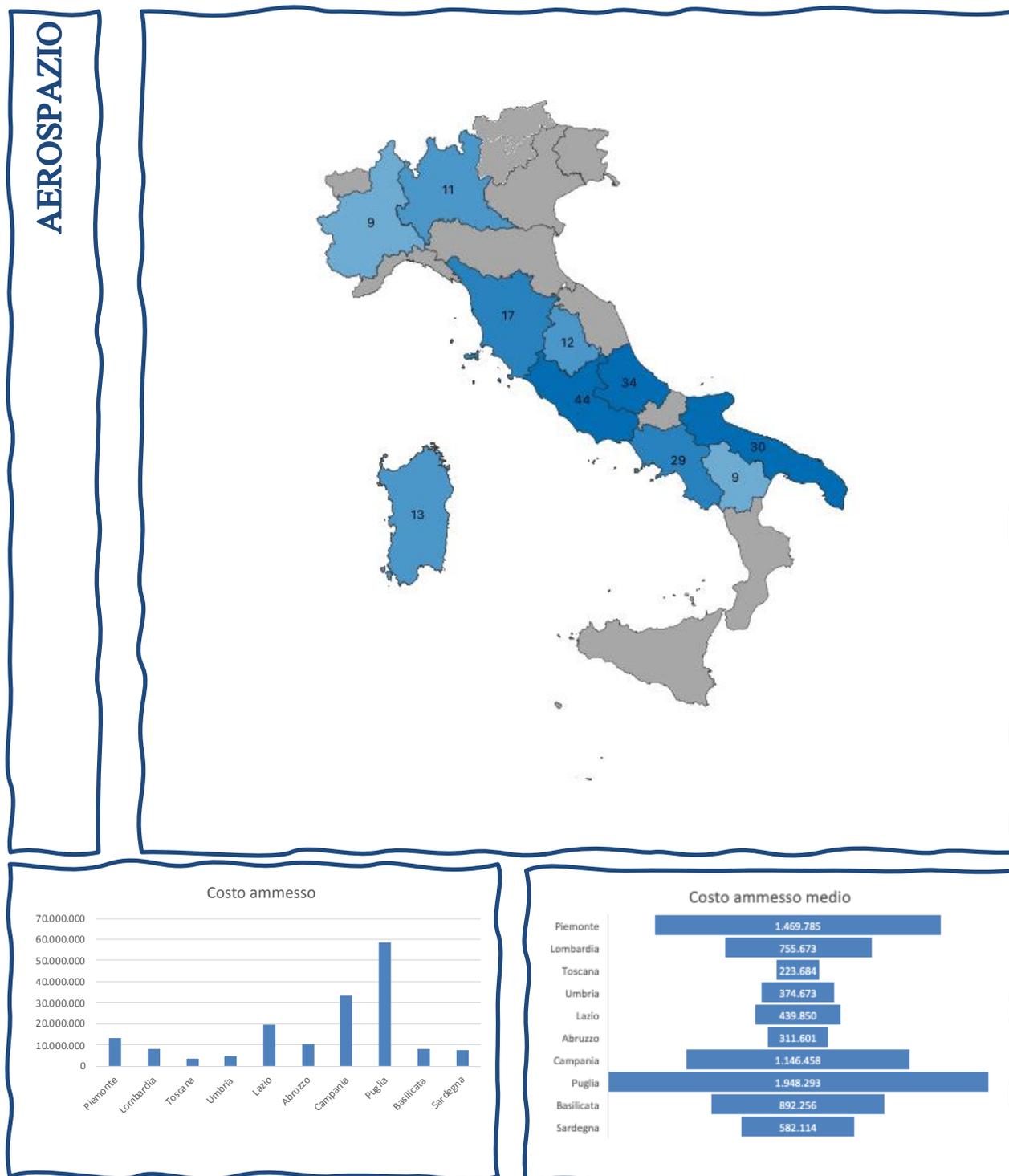
Partendo l'analisi per area di specializzazione dall'*Aerospazio* possiamo notare che i progetti afferenti a questo ambito di applicazione tecnologica dell'innovazione hanno condotto a sostenere investimenti per un ammontare pari nel complesso a **167 milioni di euro**. Dall'analisi dei dati di monitoraggio si ricava che gli **investimenti sono fortemente concentrati in poche regioni, con una localizzazione prevalente nel Mezzogiorno e nel Centro Italia**. Le barriere all'entrata che caratterizzano il settore, ad alta intensità di capitale e dominato a livello nazionale da grandi imprese a *governance* pubblica possono spiegare i numeri non elevati conseguiti in termini di progetti finanziati e la loro concentrazione geografica in aree in cui più consolidata risulta la presenza delle imprese del settore produttivo di riferimento.

Guardando alle singole regioni si osserva che, dei **208 progetti complessivamente finanziati** in questa area di specializzazione, ben 44 (22,1%) provengono dal Lazio. Numeri significativi si riscontrano anche per le regioni Abruzzo, Puglia, Campania con 34, 30 e 29 progetti S3 finanziati nell'area Aerospazio (fig. 10). Se si considerano insieme a queste ultime anche le regioni Basilicata e Sardegna si può rilevare che **oltre la metà dei progetti finanziati su temi attinenti allo sviluppo di tecnologie aerospaziali (55,3%) è riconducibile alle regioni del Mezzogiorno**. Questi dati forniscono un'indicazione precisa per il policy maker, segnalando la **capacità dei sistemi dell'innovazione meridionali di svolgere un ruolo guida a livello nazionale nello sviluppo di progetti di innovazione tecnologica in questo ambito strategico**.

Se si analizza il dato relativo alla distribuzione regionale degli investimenti in questa area di specializzazione si può rilevare che il primato in termini di costo dei progetti finanziati spetta alla Puglia, con 58,4 milioni di euro, seguita a distanza dalla Campania e dal Lazio, con 33,2 e 19,3 milioni di euro, rispettivamente. Per il dato sul costo medio si segnalano in primo luogo la Puglia, il Piemonte e la Campania, regioni in cui i progetti hanno raggiunto dimensioni

finanziarie considerevoli, da poco più di 1 milione di euro della Campania a quasi 1,5 milioni di euro per il Piemonte, fino a circa 2 milioni di euro per la Puglia. Per valori di costo medio rilevante si mettono in luce anche la Basilicata e la Lombardia.

Fig. 10 – Aerospazio - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio





L'*Agrifood* spicca per essere stata identificata come area di specializzazione da tutte le Regioni, fatta eccezione per la Liguria.

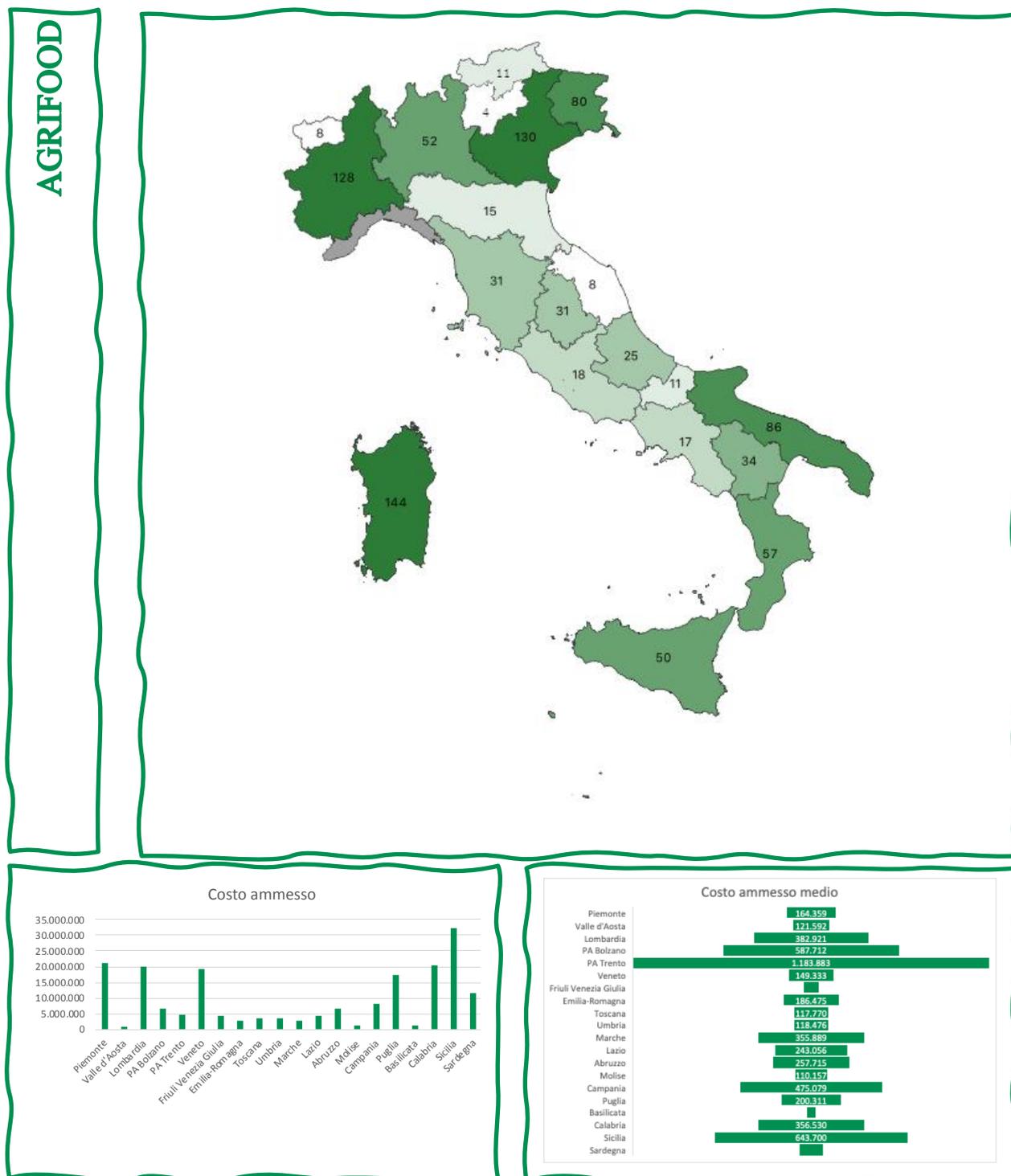
La numerosità dei progetti etichettati dal sistema di monitoraggio nazionale come S3 rispecchia l'importanza assegnata a tale ambito di innovazione. Al 31/12/2021 i progetti finanziati nell'area risultavano essere **940**, per un valore di costo ammesso complessivo pari a **192,3 milioni di euro**.

La maggiore concentrazione di progetti a livello regionale (fig. 11) si riscontra in Sardegna, Veneto e Piemonte, con un numero di operazioni di investimento finanziate sempre superiore a 125. Considerando congiuntamente le tre regioni si ricava che ben il 42,3% del totale dei progetti *Agrifood* proviene da questi territori. Se a queste regioni si aggiungono la Puglia e il Friuli-Venezia Giulia la percentuale sul totale sale al 60,4%.

In generale, solo in tre casi si è registrato un numero di progetti finanziati inferiore a 10, a testimoniare il fatto che il nostro Paese può vantare una capacità diffusa a livello territoriale nella progettazione di innovazioni tecnologiche in grado di modernizzare i settori dell'agricoltura e dell'agroindustria e di proiettarli verso la cros-settorialità, attraverso le interazioni con altri domini applicativi, quali ad esempio l'*Aerospazio* o la *Salute* (vedi schede progetto n. 1 e n. 2).

Dai dati sul costo medio di progetto si ricava che le due Province Autonome di Trento e di Bolzano (vedi schede progetto n. 2 e n. 3) hanno finanziato i progetti di maggiore dimensione finanziaria, insieme alla Sicilia e alla Campania.

Fig. 11 – Agrifood – Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio





La *Blue Growth*, al contrario dell'*Agrifood*, ha rappresentato un'area di specializzazione sulla quale poche Regioni hanno scelto di puntare, attribuendole priorità nella definizione di azioni di sostegno POR mirate.

Complessivamente, il valore di costo ammesso dei progetti finanziati nell'area ammonta a **87,3 milioni di euro**.

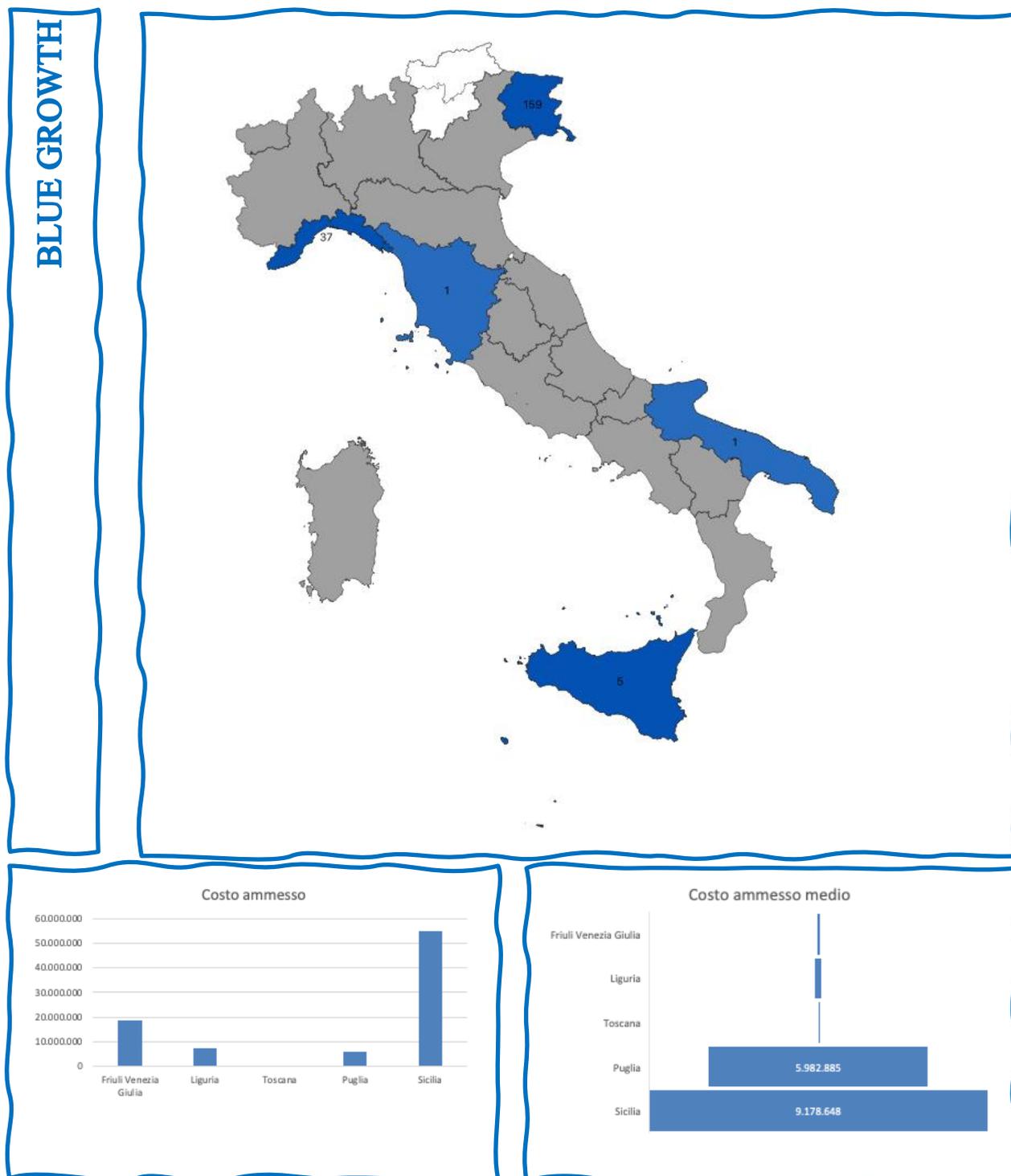
Se si guarda alla distribuzione territoriale dei **204 progetti finanziati** in questa area si può rilevare che il solo Friuli-Venezia Giulia ne ha finanziati 159 (fig. 12), vale a dire il 78% (vedi scheda progetto n. 4). Oltre a questa Regione solo la Liguria e la Sicilia, seppure in misura nettamente inferiore, hanno finanziato progetti in questa area di specializzazione.

Se si osserva il dato sul costo ammesso a livello regionale si scopre in realtà che la Regione che ha investito maggiormente su questo ambito tematico è la Sicilia, con 55 milioni di euro, vale a dire il 63% degli investimenti ammessi a finanziamento dalle Regioni che hanno individuato l'area *Blue Growth* come priorità strategica nella propria S3.

Come nel caso dell'*Aerospazio* anche per questa area di specializzazione a determinare il risultato ha contribuito fortemente la configurazione strutturale del settore tradizionale più rilevante tra quelli che presi a riferimento per la sua delimitazione tecnologica, vale a dire la cantieristica. Questo settore si connota infatti per investimenti di scala finanziaria elevata e per la ciclicità delle produzioni su commessa, elementi che non facilitano l'ingresso di nuovi soggetti sul mercato, se non su produzioni di nicchia.

Il dato sul **costo medio** dei progetti finanziati nell'area, pari ad **oltre 427.000 €**, risulta nel confronto con le altre aree di specializzazione il quarto più alto, a conferma di quanto sottolineato. In questo contesto generale spiccano i dati della Sicilia e della Puglia, che hanno finanziato nell'area *Blue Growth* un numero limitato di progetti di rilevante dimensione finanziaria, diversamente dal Friuli-Venezia Giulia, che ha invece realizzato un sostegno più capillare.

Fig. 12 – Blue Growth – Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio





Come per la *Blue Growth*, anche per l'area di specializzazione *Chimica verde* si registrano numeri limitati in termini di progetti finanziati (230) e di investimenti sostenuti.

In termini strettamente finanziari si rileva che il costo ammesso associabile ai progetti finanziati raggiunge l'ammontare di **51,9 milioni di euro, il valore più basso tra quelli registrati considerando tutte le 12 aree di specializzazione**, mentre il costo medio si attesta circa 225.000 €.

Un altro elemento specifico è dato dalla **forte concentrazione geografica degli investimenti. Due sole regioni, il Piemonte e la Toscana, hanno infatti finanziato il 72,6% dei progetti**, ossia 167 sui 230 totali (fig. 13) e, in termini finanziari, sono responsabili del 62,7% degli investimenti indirizzati verso lo sviluppo della *Chimica verde*.

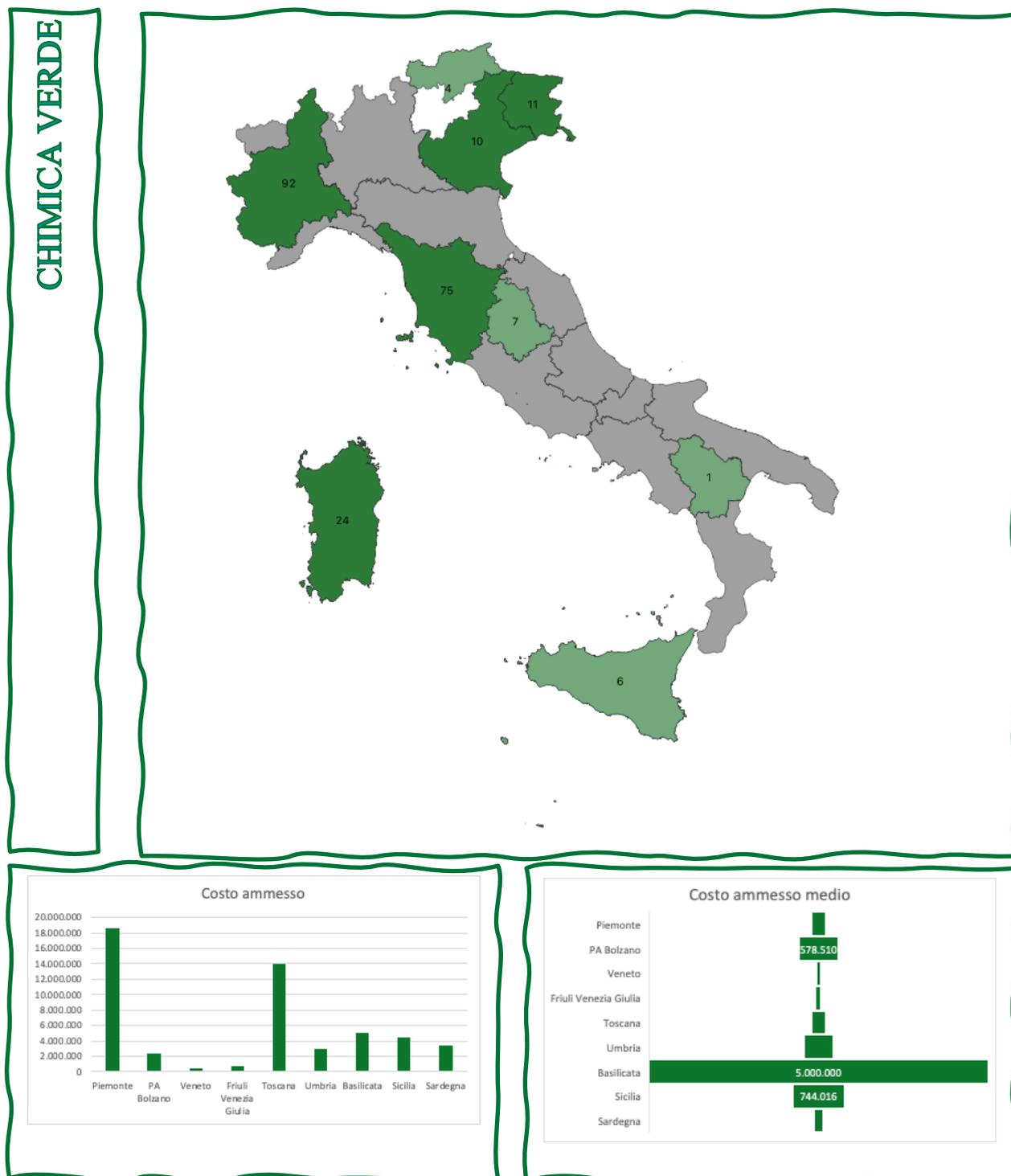
Delle sette rimanenti regioni che hanno finanziato progetti nell'area, solo la Sardegna ne ha finanziati un ordine di grandezza significativamente superiore alla decina. Anche alla luce degli esiti dell'attuazione delle S3 regionali, quindi, si può affermare che l'ambito tematico non ha raccolto un diffuso interesse sul territorio nazionale.

In realtà, come emerge anche per altri ambiti tematici (si veda più avanti il caso della Mobilità sostenibile), in alcuni casi la cross-settorialità delle iniziative finanziate nel campo della chimica verde è tale che le Amministrazioni titolari di S3 hanno scelto di classificare progetti afferenti ad usi industriali di biopolimeri all'interno di aree di specializzazione più ampie, dando risalto alla trasversalità delle applicazioni delle innovazioni prodotte nell'ambito dei sistemi produzioni manifatturiera avanzata (vedi scheda progetto n. 14).

Vi sono poi casi nei quali, Regioni che non hanno scelto questa area di specializzazione hanno in ogni caso sostenuto la prospettiva dello sviluppo della *Chimica verde* nell'ambito di percorsi di innovazione legati alla valorizzazione di biomasse aventi applicazioni specifiche in altre aree di specializzazione, come l'area *Agrifood* o l'area *Energia e ambiente* (vedi scheda progetto n. 11).

Non considerando il dato della Basilicata, che ha finanziato nell'area di specializzazione considerata un solo progetto di notevole entità finanziaria, si fanno notare per valori di costo medio significativi la Sicilia, la Provincia Autonoma di Bolzano e l'Umbria (vedi scheda progetto n. 5).

Fig. 13 – Chimica Verde - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio





L'area di specializzazione *Design, creatività e Made in Italy* evidenzia numeri consistenti in termini di progetti finanziati mentre lo stesso non può dirsi per il valore degli investimenti complessivi associabili ai progetti.

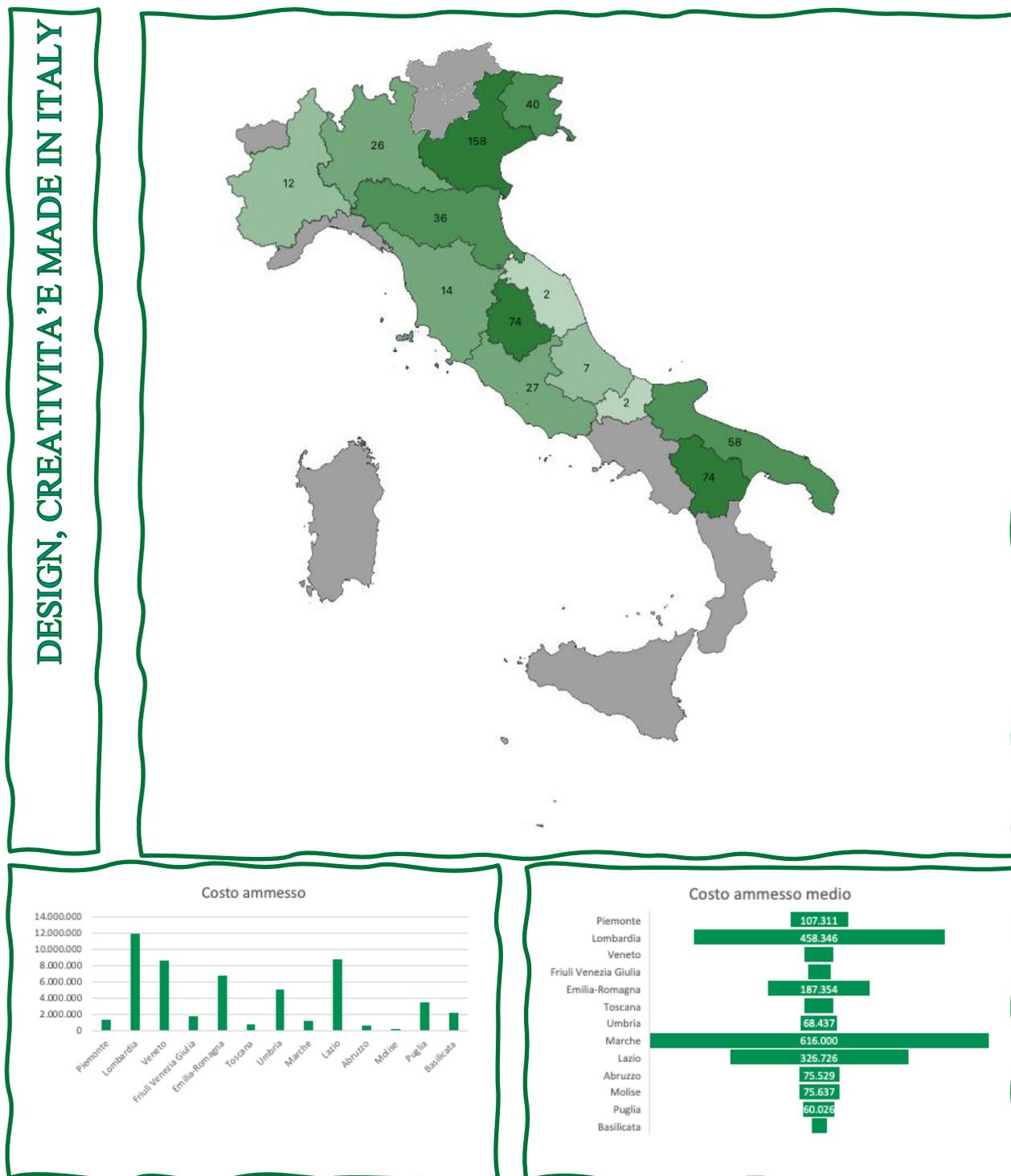
A fronte dei **530 progetti finanziati** dalle 13 Regioni che hanno identificato questo ambito come prioritario all'interno della propria S3, si registra un ammontare di **investimenti complessivamente pari 52,4 milioni di euro, cifra inferiore solo a quella rilevata nell'ambito Chimica verde**. Il rapporto tra queste due cifre ci dice che il **costo medio** dei progetti finanziati nell'area si è attestato **sotto la soglia dei 100.000 €, il più basso in assoluto considerando tutte le aree di specializzazione**.

Osservando la cartina (fig. 14) è possibile notare che il Veneto rappresenta la regione con il numero nettamente più alto di progetti finanziati – 158, pari al 29,8% del totale (vedi schede progetto n. 6 e n. 7).

Vale sottolineare che a seguire sono due piccole regioni come l'Umbria e la Basilicata, con 74 progetti ciascuno finanziati. Questi ultimi dati, se confermati da altre evidenze, potrebbero essere interpretati come un segnale positivo per territori meno urbanizzati e meno attrezzati sotto il profilo delle infrastrutture di conoscenza, riguardo alla possibilità di puntare per i propri percorsi di innovazione su ambiti nei quali la valorizzazione del *know how* tecnico e della creatività personale costituiscono il presupposto per lo sviluppo di business innovativi, vincolati in minor misura a forti investimenti iniziali in termini di capitale fisso.

In relazione al costo medio a livello regionale si mettono in luce per aver finanziato progetti di maggior peso finanziario le Marche e la Lombardia e, a distanza, il Lazio.

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





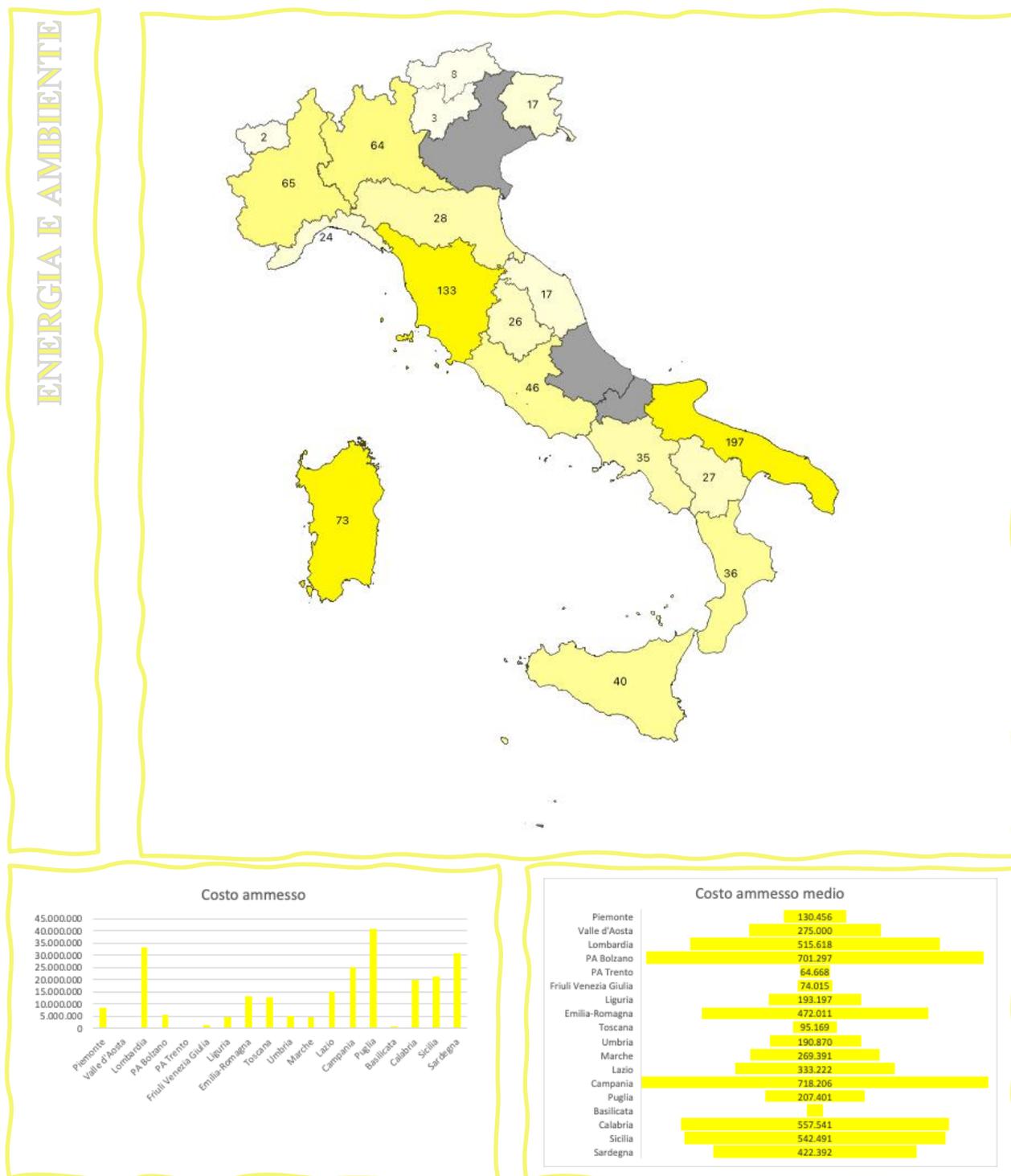
Con riferimento all'area di specializzazione *Energia e ambiente* le evidenze che il sistema di monitoraggio restituisce riguardano in primo luogo l'elevato livello assoluto di investimenti associabili ai progetti finanziati.

Al 31/12/2021 l'ammontare complessivo di costo ammesso sui programmi regionali si è attestato oltre i **243,5 milioni di euro**, per un costo medio per progetto pari a quasi 290.000 €. Anche guardando al numero di progetti l'area di specializzazione mostra cifre ragguardevoli, con ben **840 progetti finanziati**.

Relativamente alla loro distribuzione regionale è possibile evidenziare che **due sole regioni, la Toscana e la Puglia** (fig. 15), **hanno finanziato il 39,3% dei progetti afferenti a questo ambito tematico** (vedi schede progetto n. 8 e n. 9). Per numeri consistenti si segnalano anche regioni quali la Sardegna, il Piemonte, la Lombardia, il Lazio (vedi scheda progetto n. 10) e la Sicilia.

Il valore di costo medio di progetto si riscontra per le regioni Calabria e Sicilia, per le quali tale valore supera i 500.000 €.

Fig. 15 – Energia e Ambiente - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio





L'analisi dei dati relativi all'area di specializzazione *Fabbrica Intelligente* mette in luce la preminente importanza assunta dagli investimenti in questo ambito per molte regioni. Il primo dato da sottolineare riguarda l'entità complessiva degli investimenti che si sono indirizzati verso questa area: con **776,8 milioni di euro di costo ammesso** sui programmi regionali **Fabbrica Intelligente** si rivela essere l'area che ha assorbito in valore assoluto l'ammontare più rilevante di risorse tra quelle destinate dai POR FESR delle Regioni al finanziamento di progetti di ricerca e innovazione.

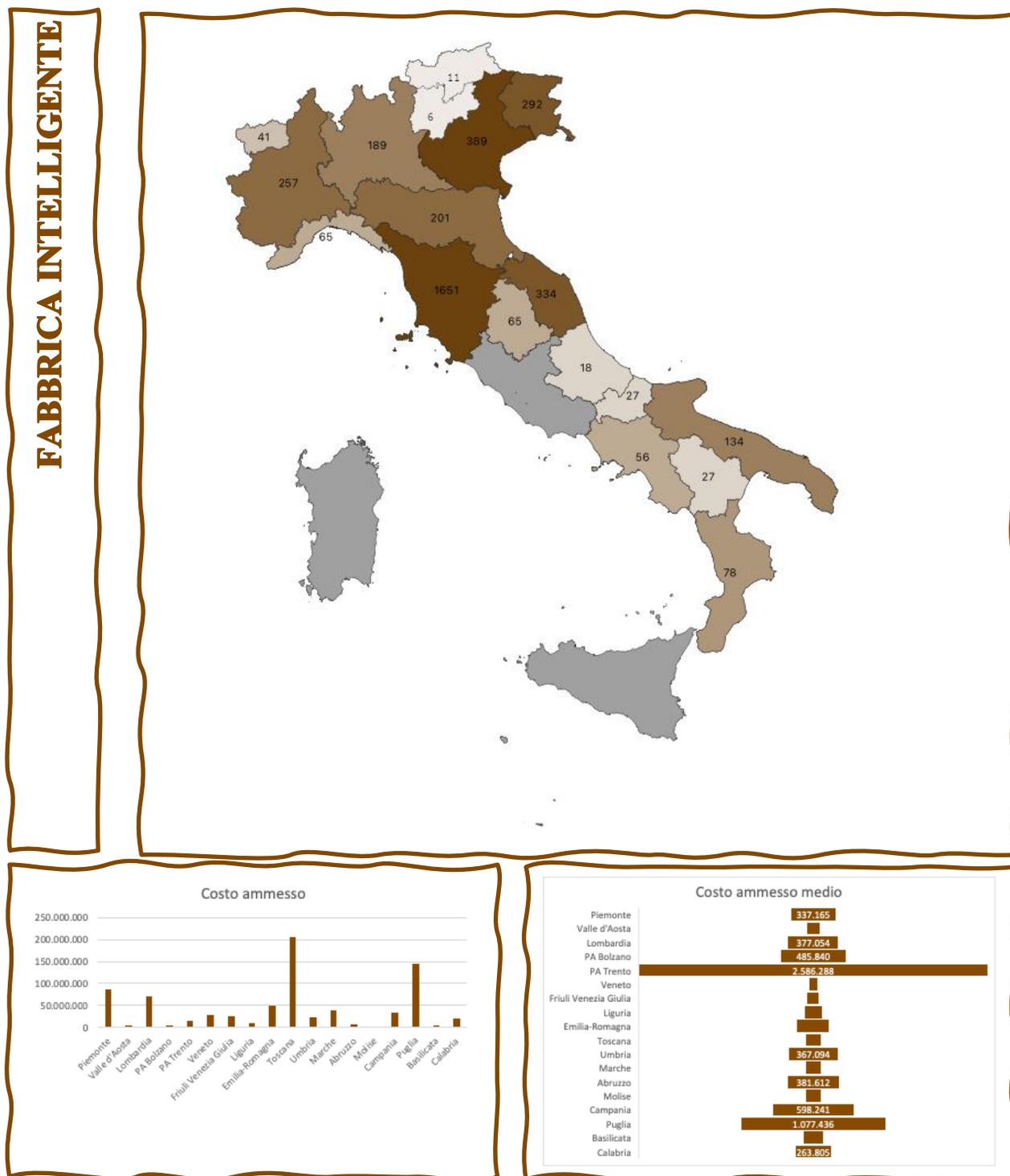
In secondo luogo, **in questa area si registra il numero più alto di progetti finanziati (3.841) e il numero più alto di regioni (8) che hanno finanziato oltre cento progetti**, con valori significativamente elevati anche in regioni di minori dimensioni quali le Marche e il Friuli-Venezia Giulia.

Un ulteriore elemento di interesse riguarda la non uniforme distribuzione dei progetti nelle diverse ripartizioni geografiche. Osservando la cartina (fig. 16) risulta infatti evidente che una quota molto elevata dei progetti complessivamente finanziati nell'area si concentra nelle regioni del Centro-Nord (vedi schede progetto n. 12, n. 13, n. 14, n. 15, n. 16 e n. 17). **Le sei regioni del Mezzogiorno che hanno finanziato progetti afferenti all'area di specializzazione Fabbrica Intelligente hanno finanziato, congiuntamente considerate, appena l'8,9% dei progetti.**

In sostanza, **la direzione dei flussi regionali di investimento a sostegno della ricerca e dell'innovazione in questo ambito ha rispecchiato molto fedelmente il grado di concentrazione sul territorio nazionale dell'industria manifatturiera avanzata di riferimento.**

In questo quadro generale, **spiccano per valori assoluti estremamente elevati in termini di investimenti la Toscana, che mostra un primato indiscusso anche per numero di progetti finanziati, e la Puglia.** Per quest'ultima regione, a fronte di un numero di progetti finanziati pari a 134, si registra un valore di costo ammesso pari a 144,3 milioni di euro, il secondo più elevato a livello regionale, con livelli medi di investimento per progetto, pertanto, superiori a 1 milione di euro.

Fig. 16 – Fabbrica Intelligente - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio





L'area di specializzazione *Mobilità sostenibile* si caratterizza per essere quella nella quale è stato finanziato il minor numero di progetti. Al 31/12/2021, considerando insieme le 12 Regioni che hanno identificato questa area di specializzazione come prioritaria nella propria S3, i progetti complessivamente finanziati si attestavano a **170**. Anche in termini strettamente finanziari la *Mobilità sostenibile* rientra tra le aree di specializzazione con i numeri più bassi, avendo attivando un volume di investimenti pari a **101,9 milioni di euro**.

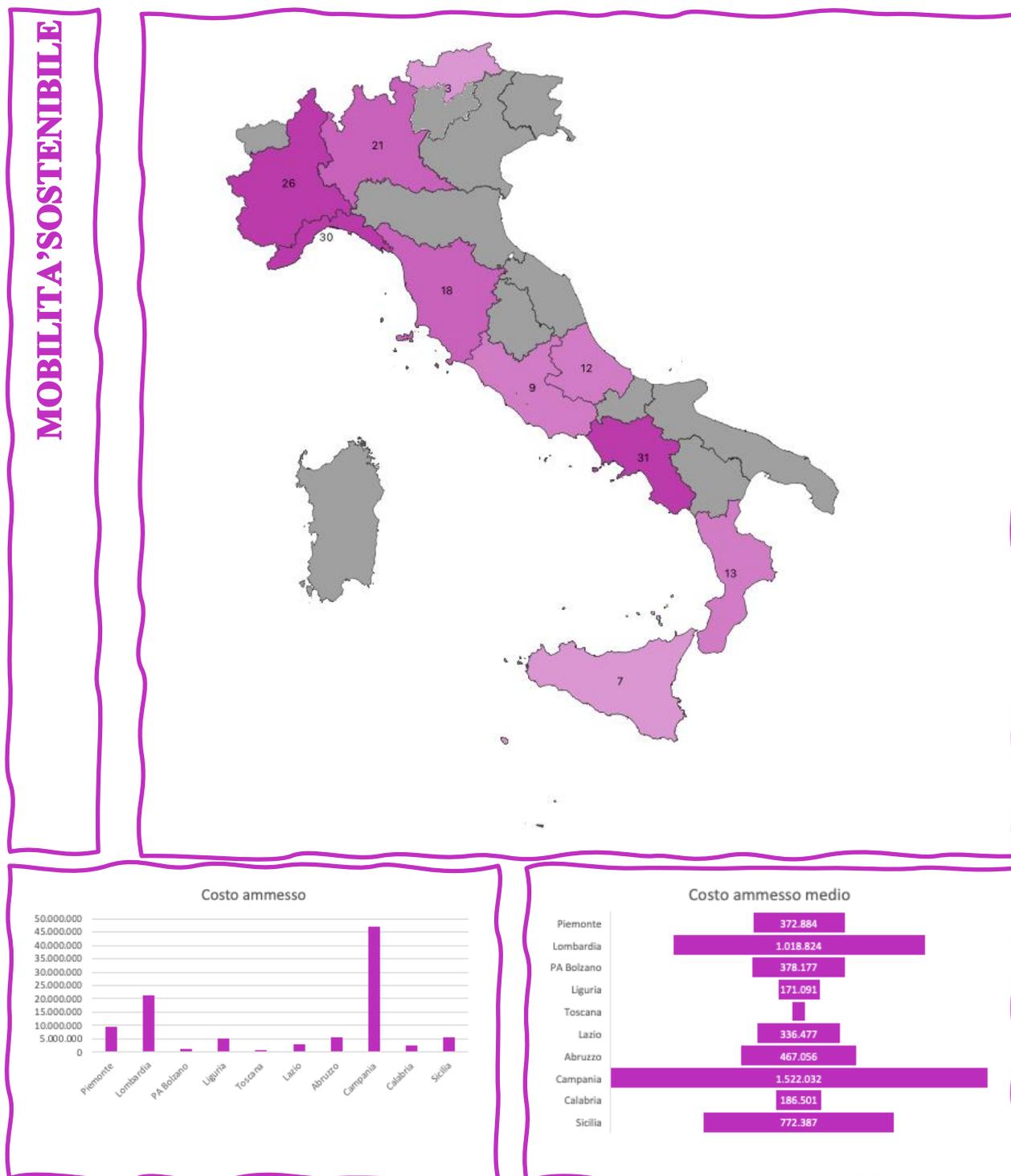
In realtà se si considera il rapporto tra investimenti e progetti finanziati si ricava che in questa area di specializzazione **il costo medio di progetto è risultato essere tra i più alti, con quasi 600.000 €**. Analogamente a quanto già visto per altre aree di specializzazione, questi dati possono essere spiegati come l'effetto più diretto della peculiare configurazione strutturale del principale settore industriale di riferimento, in questo caso l'*automotive*, dominato da grandi aziende capital intensive che sono solite gestire internamente i propri processi di ricerca e sviluppo, anche attraverso progetti di rilevante portata finanziaria.

Va detto in ogni caso che il tema della mobilità sostenibile, più che all'applicazione tecnologica al settore industriale di riferimento prevalente (*automotive*), è stato in alcuni casi associato, in maniera più trasversale, alle innovazioni nei sistemi di produzione manifatturiera avanzata. Ne è una chiara dimostrazione il caso dell'Emilia-Romagna, la quale, pur non avendo previsto nella priorità S3 come area di specializzazione primaria la mobilità sostenibile, ha finanziato progetti – nell'ambito dell'area Fabbrica Intelligente – riconducibili a questo ambito applicativo (vedi schede progetto n. 18 e n. 19).

Anche in tal modo, comunque, si può affermare che la distribuzione dei progetti a livello regionale è piuttosto coerente con la fotografia della struttura industriale del principale settore di riferimento. Dalla cartina (fig. 17) si evince chiaramente la **forte concentrazione di progetti in regioni quali Piemonte, Liguria, Campania, Toscana e Lombardia, caratterizzate da una storica presenza di aziende che operano nella catena del valore associata alla produzione avanzata di sistemi e mezzi di trasporto**. Dall'osservazione dei dati relativi al costo ammesso emerge il forte investimento realizzato in questo ambito dalla Regione **Campania**, la quale, **con 47,1 milioni di euro di valore delle iniziative finanziate, è responsabile del 46,3% degli investimenti totale nell'area di specializzazione**.

Il dato sul costo medio di progetto evidenzia che in quest'area di specializzazione oltre alla Campania hanno finanziato progetti di rilevante portata finanziaria anche la Lombardia (oltre 1 milioni di euro di costo medio), la Sicilia e l'Abruzzo.

Fig. 17 – Mobilità Sostenibile - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio





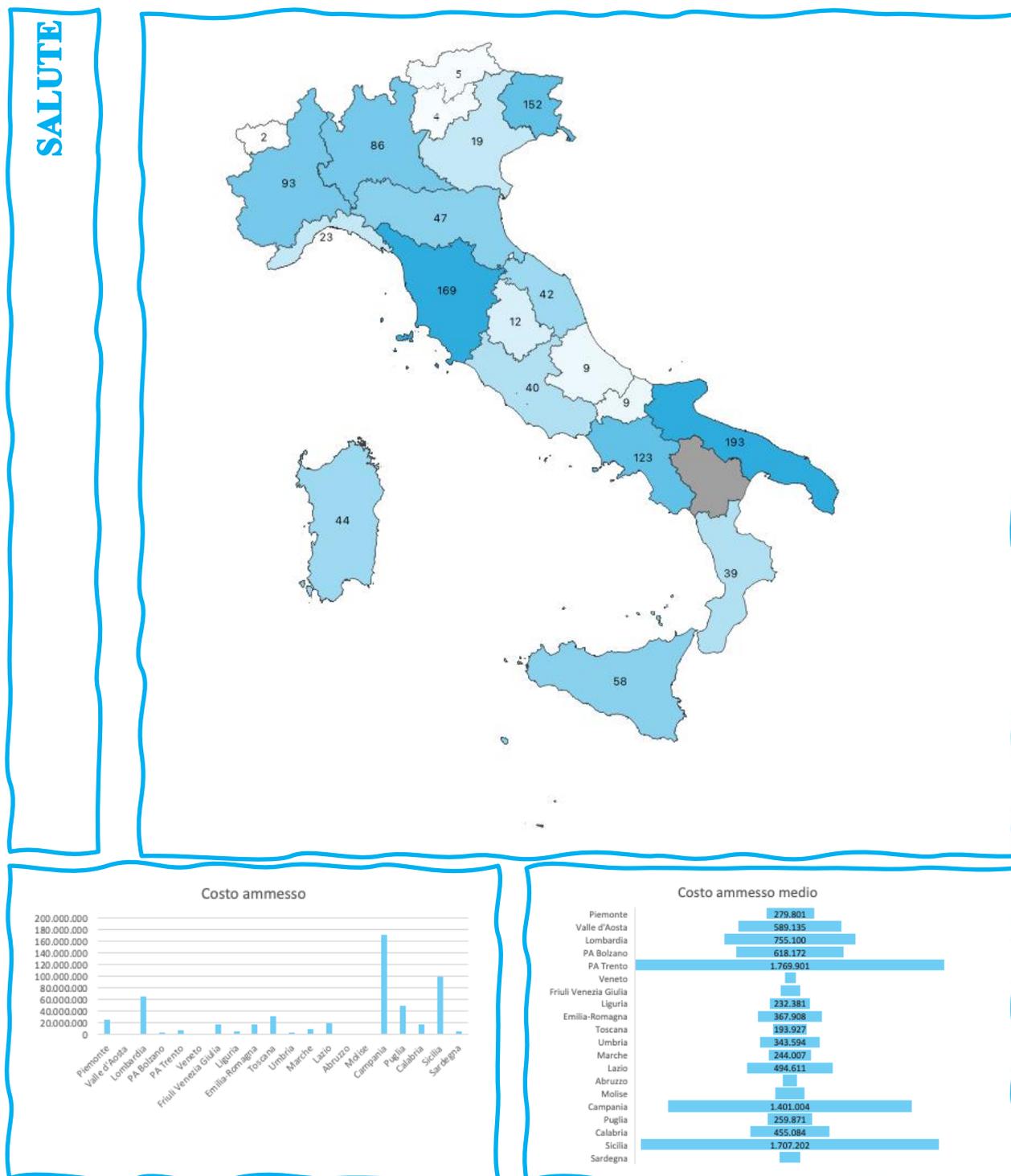
L'AdS *Salute* costituisce, dopo *Fabbrica Intelligente*, l'area con il volume più elevato di investimenti finanziati, con **558,1 milioni di euro**. L'elevata attenzione degli ecosistemi territoriali verso l'innovazione in questo ambito strategico è testimoniata anche dalla numerosità di progetti finanziati: al 31/12/2021 dal sistema di monitoraggio BDU risultavano ammessi a finanziamento in questa area di specializzazione **1.169 progetti**. Il costo medio di oltre 477.000 € segnala che sono stati peraltro finanziati progetti di una dimensione finanziaria significativamente elevata.

Tra le regioni con il maggior numero di progetti finanziati (fig. 18) spiccano la **Puglia**, la **Toscana** e il **Friuli-Venezia Giulia** (vedi scheda progetto n. 20), tutte con valori superiori a 150 progetti, seguite dalla **Campania**, con 123 progetti (vedi scheda progetto n. 21). Quest'ultima regione si mette in luce anche per il livello di investimento complessivo, decisamente più alto di quello delle altre regioni, con oltre 172,3 milioni di euro e un costo medio di progetto pari ad oltre 1,4 milioni di euro. Digni di nota in questo senso appaiono anche i dati della **Lombardia**, che ha investito nell'area di specializzazione considerata oltre 64,9 milioni di euro, finanziando un consistente numero di progetti (86) e, soprattutto, della **Sicilia**, la quale ha finanziato progetti per un valore complessivo prossimo a 100 milioni di euro (vedi scheda progetto n. 22).

Si può quindi affermare che **la Campania e la Sicilia, utilizzando l'opportunità fornita dalla S3, hanno inteso dare una forte centralità nelle proprie strategie di trasformazione economica al rafforzamento di percorsi di ricerca e sviluppo che possano trovare diretta applicazione nel miglioramento della salute dei propri cittadini**. Questa indicazione trova conferme anche nel dato sul costo medio dei progetti finanziati. Non considerando la Provincia di Trento, che può vantare il valore più alto anche in virtù del limitato numero di progetti finanziati, la Sicilia e la Campania si fanno notare per aver finanziato progetti di entità finanziaria media superiore a 1,7 e 1,4 milioni di euro, rispettivamente.

Anche in ambiti territoriali per i quali i numeri sono meno elevati, peraltro, sono riscontrabili progetti significativi in termini di ricadute economiche e di impatto sulla salute dei cittadini, come nel caso dei progetti segnalati dalla Provincia Autonoma di Bolzano e dalla Regione Lazio (vedi schede progetto n. 23 e n. 24).

Fig. 18 – Salute - Distribuzione regionale progetti per numero, costo ammesso totale e medio





L'ambito tematico *Smart, secure e inclusive communities* è, dopo l'area *Fabbrica Intelligente*, quello a cui si associa il più elevato numero di progetti finanziati, **1.293**.

Non altrettanto cospicuo è il volume di investimenti finanziati nell'area, se confrontato con quello di altre aree di specializzazione. Nel complesso, al 31/12/2021 il costo ammesso riconducibile ai progetti finanziati dalle 12 Regioni che hanno identificata questa area come prioritaria nella propria S3 si è attestato a **225,7 milioni di euro, con un valore di costo medio tra i più bassi (174.000 €)**.

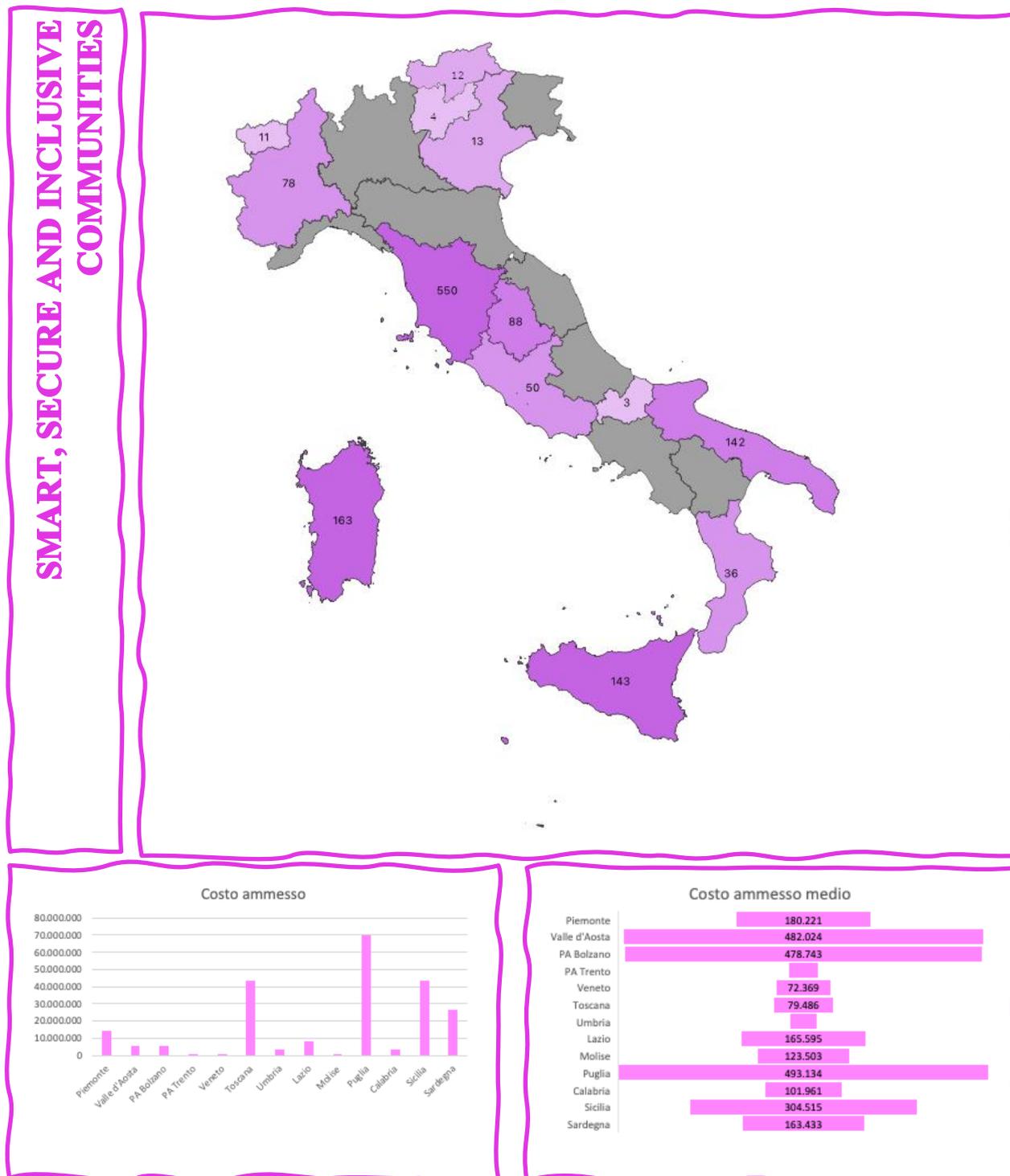
La Toscana emerge per essere la Regione che ha finanziato il maggior numero di progetti: 550, vale a dire – da sola – **il 42,3%** del totale dei progetti finanziati nell'area di specializzazione *Smart, secure e inclusive communities* (fig. 19). La dimensione finanziaria dei progetti finanziati dalla Toscana, tuttavia, si attesta sotto la soglia dei 100.000, segnalando che l'intervento di sostegno ha assunto una connotazione diffusiva.

Diverso è il caso di altre due regioni che hanno finanziato un numero significativo di progetti nell'area di specializzazione in esame. La Puglia e la Sicilia spiccano per essere le regioni che, dopo la Toscana, hanno finanziato il maggior numero di progetti, 142 e 143 rispettivamente. Considerando il costo totale ammesso si ricava tuttavia che la Puglia, con oltre 70 milioni di euro di investimenti e 493.000 € di costo medio di progetto sopravanza nettamente anche la Sicilia, che può vantare 43,5 milioni di euro di investimenti sostenuti, per un costo medio di progetto di poco superiore a 300.000 €.

Interessanti iniziative progettuali emergono peraltro anche in regioni che non presentano numeri tra i più elevati in termini di progetti e investimenti ammessi a finanziamento, come nel caso della Calabria (vedi scheda progetto n. 25), in coerenza con lo sviluppo di nicchie di specializzazione molto localizzate sul territorio ma con prospettive di crescita promettenti³.

³ Il riferimento è al polo di innovazione di Rende che aggrega un significativo nucleo di competenze, sia in ambito scientifico che produttivo.

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





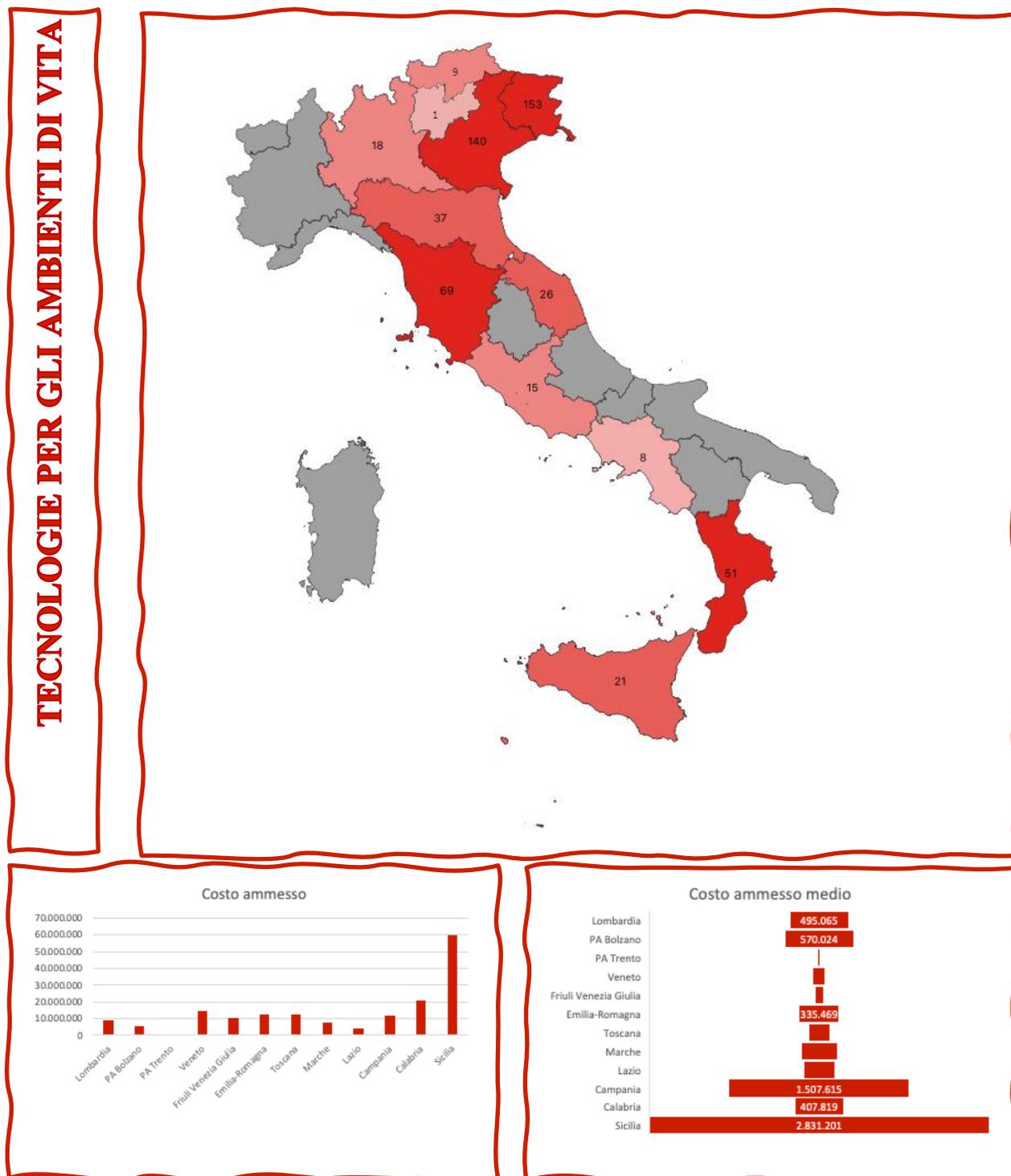
Nell'area di specializzazione *Tecnologie per gli ambienti di vita* sono stati finanziati complessivamente **548 progetti**, per un valore di investimenti pari, in termini di costo ammesso, a **168,1 milioni di euro**.

Friuli-Venezia Giulia e Veneto sono le Regioni che hanno finanziato il maggior numero di progetti in quest'area, 153 e 140 rispettivamente (fig. 20). A distanza, per un numero di progetti comunque consistenti si segnalano la Toscana e la Calabria, con 69 e 51 progetti rispettivamente. Alle quattro regioni sono quindi associabili il 75,3% dei progetti complessivamente finanziati nell'area di specializzazione in esame.

Osservando il dato relativo al costo ammesso si ricava che il primato spetta alla Regione **Sicilia**, con 54,9 milioni di euro di investimenti ammessi a finanziamento sul POR FESR, seguita dalla **Calabria**. Queste due regioni, **determinano, congiuntamente, il 47% degli investimenti complessivamente finanziati nell'area di specializzazione considerata**.

Rapportando il dato di costo complessivo al numero di progetti finanziati è possibile notare che il costo medio dei progetti finanziati è in Sicilia decisamente più elevato che nel resto delle altre regioni (oltre 2,8 milioni di euro, a fronte di un costo medio aggregato pari a 306.000 €). In questa specifica graduatoria si posizionano subito dopo la Campania, con un valore di costo medio di progetto superiore a 1,5 milioni di euro e, a distanza, la Provincia Autonoma di Bolzano e la Lombardia. Anche regioni di minori dimensioni, come ad esempio la Calabria e le Marche, possono peraltro vantare esperienze progettuali degne di nota (vedi schede progetto n. 26 e n. 27).

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





Nell'area di specializzazione *Tecnologie per il Patrimonio culturale* sono stati finanziati complessivamente **354 progetti**, per un valore di investimenti pari, in termini di costo ammesso, a **90,9 milioni di euro**.

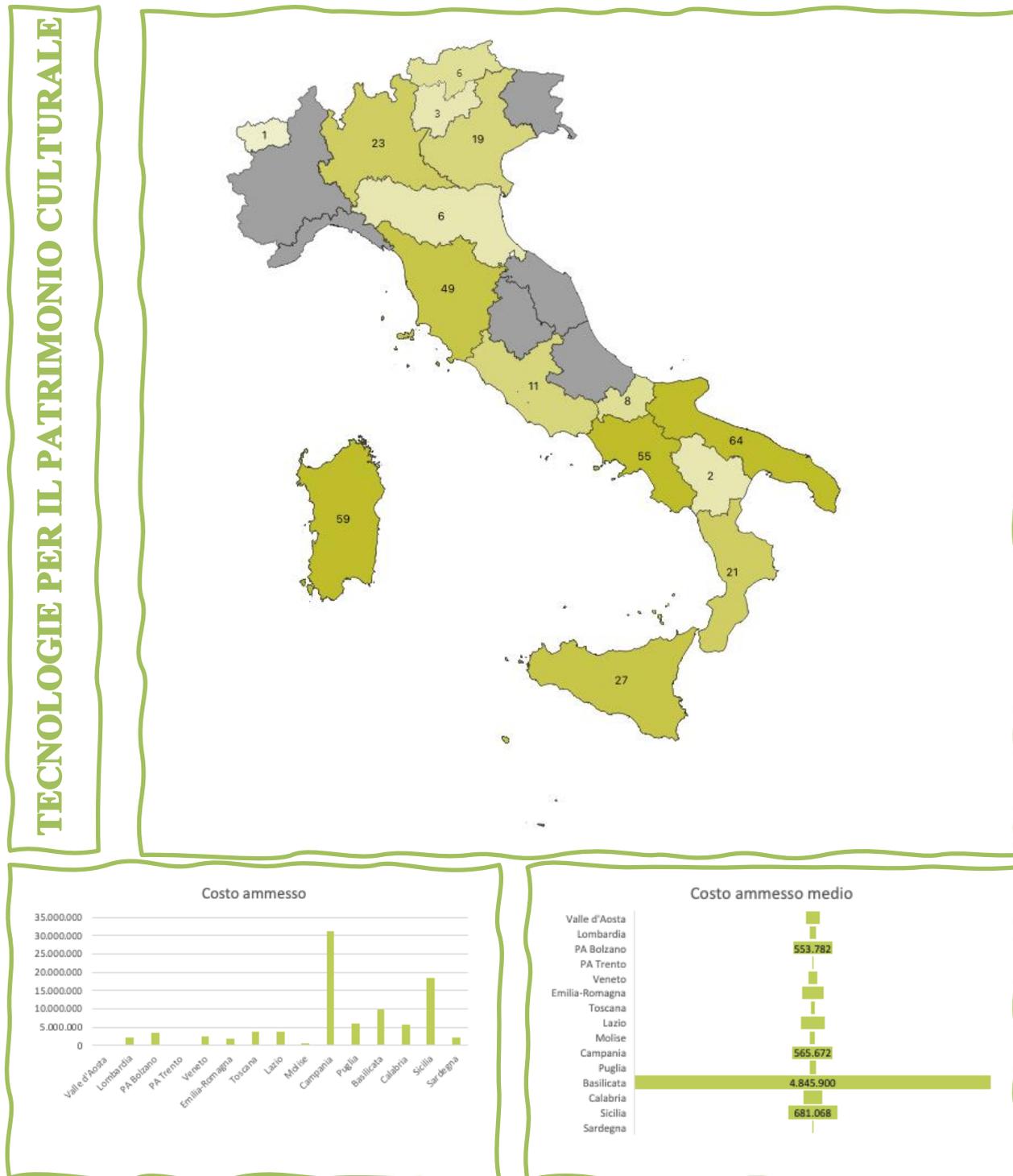
In questo ambito, come si evince facilmente dalla cartina sotto riportata, emerge chiaramente il **ruolo preminente svolto dalle Regioni del Mezzogiorno, sia in termini di progetti finanziati sia sotto il profilo degli investimenti sostenuti dai Programmi FESR**. Le Regioni Puglia, Sardegna e Campania, in particolare, si segnalano per aver finanziato il maggior numero di iniziative, con rispettivamente 64, 59 e 55 progetti finanziati (il 50% del totale), e anche le Regioni Sicilia e Calabria hanno ammesso a finanziamento un numero non trascurabile di progetti (fig. 21).

Se si considera il dato relativo al costo ammesso il ruolo preponderante svolto dalle regioni meridionali ne esce ulteriormente rafforzato. Con oltre 31,1 milioni di euro di investimenti ammessi a finanziamento la Campania, da sola, si rivela essere responsabile del 34,2% del totale degli investimenti che sono stati indirizzati verso questa area di specializzazione. Se si considera insieme alla Campania anche la Sicilia, si ricava che gli investimenti concentrati in questi due territori raggiungono la quota del 54,4%.

Si può quindi affermare che **l'adozione di Strategie di Specializzazione Intelligente ha avuto il merito di far emergere in maniera molto chiara il forte orientamento dei sistemi dell'innovazione delle regioni meridionali verso lo sviluppo di tecnologie che possono trovare applicazioni volte a realizzare una più efficace valorizzazione dell'ingente patrimonio culturale che caratterizza questi territori**.

I dati sul costo medio, peraltro, consentono anche di evidenziare che per alcune regioni le iniziative finanziate hanno assunto dimensioni finanziarie ragguardevoli, come nel caso della Basilicata (che ha comunque finanziato nell'area due progetti), della Sicilia, della Campania e dell'Emilia-Romagna (vedi scheda progetto n. 28).

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





3. Il quadro finanziario

Il presente paragrafo descrive l'esito dell'analisi dell'avanzamento finanziario dei progetti S3 basato sui dati BDU al 31/12/2021, prendendo in considerazione il rapporto tra i pagamenti e gli impegni. L'obiettivo dell'analisi è mostrare se determinate aree di specializzazione in fase di attuazione hanno registrato performance significativamente migliori di altre ed evidenziare la presenza di eventuali criticità connesse all'avanzamento finanziario. L'analisi dell'avanzamento finanziario per Area di Specializzazione, ad integrazione dell'analisi dei dati relativi al numero di progetti finanziati, contribuisce ad arricchire il quadro di conoscenza rispetto alla attuazione delle Strategie di Specializzazione Intelligente.

Va evidenziato che i dati rilevati dal sistema di monitoraggio alla data di riferimento risentono fortemente delle riprogrammazioni che hanno interessato i programmi nazionali e regionali a seguito dell'emergenza Covid-19. In alcuni casi, per effetto di tali riprogrammazioni è stato rilevato un avanzamento finanziario anche inferiore rispetto a quanto registrato dalla BDU nell'ambito della precedente rilevazione, causato dalla imputazione di progetti S3 precedentemente monitorati in attuazione dei programmi FESR ad altre fonti finanziarie, che non contemplano l'obbligo della classificazione S3 dei progetti. Pertanto, le considerazioni sull'avanzamento finanziario vanno lette anche alla luce di questa informazione.

In primo luogo, con riferimento alla SNSI si può rilevare che il livello di avanzamento finanziario a dicembre dello scorso anno era in generale ancora piuttosto limitato, con una percentuale di utilizzo delle risorse impegnate pari in media al 21%. Guardando più specificamente alle 5 aree tematiche della SNSI (tab. 1) si osserva che la performance migliore è stata registrata dai progetti finanziati nell'area "Aerospazio e difesa", con il 27% di pagamenti sul totale degli impegni assunti in questo ambito tematico. La quota più bassa di pagamenti si riscontra invece nell'area tematica "Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente", con il 13% di pagamenti ammessi sui relativi impegni.

Tabella 1 – SNSI - Impegni e pagamenti per aree tematiche

AdS SNSI	Impegni ammessi (a)	(valori in euro)	
		Pagamenti ammessi (b)	c=b/a
Aerospazio e difesa	226.228.928	61.442.660	27%
Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente	124.829.870	16.362.508	13%
Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente	326.697.669	65.428.936	20%
Salute, Alimentazione, Qualità della vita	249.068.208	52.731.121	21%
Turismo, Patrimonio culturale e industria della creatività	69.139.147	16.403.101	24%
Totale complessivo	995.963.822	212.368.326	21%

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



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 33%, seguito dal Programma Complementare Ricerca con un rapporto pagamenti/impegni pari al 12%, ottenuto tuttavia su un numero di progetti sensibilmente inferiore rispetto al PON Ricerca e Innovazione. Su una base progettuale pressoché analoga a quella del Programma Complementare Ricerca, il Programma Operativo Nazionale Imprese e Competitività fa registrare al 31 dicembre 2021 performance di spesa dei progetti classificati per Area di Specializzazione distanti dal target di pieno utilizzo delle risorse impegnate, essendo pari al 7% la quota dei pagamenti rispetto alle risorse impegnate. Tale percentuale si abbassa al 4% analizzando i dati del Programma FSC 2014-2020 – Piano stralcio R&I, su una base progettuale significativamente più elevata.

Tabella 2 – SNSI - Impegni e pagamenti per Programma Nazionale

(valori in euro)

Programmi vs SNSI	Progetti n.	Impegni ammessi (a)	Pagamenti ammessi (b)	c=b/a
FSC 2014-2020 - Piano stralcio R&I	512	217.132.638	9.658.964	4%
PON Imprese e competitività	286	145.143.887	10.835.241	7%
PON Ricerca e innovazione	489	541.106.098	180.798.096	33%
POC Ricerca 2014-2020	280	92.581.199	11.076.025	12%
TOTALE	1.567	995.963.822	212.368.326	21%

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

Se l'attuazione finanziaria della SNSI appare non soddisfacente, un quadro decisamente migliore emerge considerando le Strategie regionali (tab. 3). Fatta eccezione per l'area di specializzazione *Mobilità sostenibile* e per l'area *Blue growth* che evidenziano un avanzamento in termini di pagamenti pari al 33% e al 49%, rispettivamente, per tutte le restanti aree di specializzazione è possibile notare un avanzamento finanziario in termini di rapporto tra pagamenti e impegni superiore al 60%.

Le aree di specializzazione *Aerospazio* e *Fabbrica intelligente* si segnalano per le **performance più brillanti, con pagamenti superiori al 75% del totale degli impegni assunti** nei rispettivi ambiti tematici.

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 749 milioni di euro**. In questo senso, anche per l'area *Salute* l'avanzamento registrato assume una valenza



particolarmente positiva, dal momento che il 66% di pagamenti ammessi si riferisce ad un ammontare di impegni superiore a 467 milioni di euro. Per lo stesso motivo, le performance meno positive delle **aree di specializzazione *Blue growth* e *Mobilità sostenibile*** si associano a livelli di impegni tra i più bassi, confermando che i due 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.**

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

AdS S3	Impegni ammessi (a)	(valori in euro)	
		Pagamenti ammessi (b)	c=b/a
Aerospazio	152.691.779	116.431.355	76%
Agrifood	179.831.660	110.484.302	61%
Blue growth	61.591.771	30.378.153	49%
Chimica verde	48.890.667	30.900.423	63%
Design, creatività e Made in Italy	52.412.282	37.704.861	72%
Energia e Ambiente	226.093.567	143.401.048	63%
Fabbrica Intelligente	749.879.310	575.230.110	77%
Mobilità sostenibile	98.509.369	32.478.551	33%
Salute	467.346.996	306.329.698	66%
Smart Secure and Inclusive Communities	210.162.094	136.929.096	65%
Tecnologie per gli Ambienti di Vita	140.418.963	88.887.377	63%
Tecnologie per il Patrimonio Culturale	80.118.504	55.365.758	69%
Totale complessivo	2.467.946.961	1.664.520.731	67%

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

L'analisi sui dati riconducibili ai Programmi Operativi Regionali (tab. 4) consente di apprezzare che quattro Amministrazioni titolari di risorse finanziarie a sostegno delle S3 al 31 dicembre 2021 hanno ormai raggiunto performance di spesa superiori al 90% e, quindi, prossime al pieno impegno delle risorse finanziarie attivate: PA di Trento (99%), Emilia-Romagna (95%), Liguria (92%) e Lazio (90%).



Quattro ulteriori Amministrazioni regionali registrano performance di spesa comprese tra l'80% e l'89%: Toscana (87%), Friuli-Venezia Giulia e Valle d'Aosta (82%) e Umbria (81%).

Le restanti Amministrazioni denotano performance di spesa variabili tra il 50 e il 70% circa, fatta eccezione per il Molise e la Sicilia, che mostrano invece un sensibile ritardo, con un rapporto pagamenti/impegni che non supera il 30%.

In relazione al valore assoluto del costo ammesso a finanziamento (tab. 5) è possibile rilevare che a livello regionale spicca la performance delle seguenti regioni: Puglia (396 mln €), Campania (362 mln €), Sicilia (338 mln €), Toscana (334 mln €), Lombardia (241 mln €) e Piemonte (199 mln €). Anche prendendo a riferimento il valore totale dei pagamenti, si rilevano nelle regioni citate le migliori performance, sebbene in questo caso il primato spetti alla Toscana, con 280 mln €, seguita dalla Puglia e dalla Campania, con 266 e 190 mln €, rispettivamente.

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

(valori in euro)

Programmi (FESR – OT1)	Progetti S3 n.	Impegni ammessi (a)	Pagamenti ammessi (b)	c=b/a
Piemonte	760	189.761.678	133.977.836	71%
Valle d'Aosta	65	10.926.161	8.989.597	82%
Lombardia	490	241.575.383	118.479.186	49%
PA Bolzano	69	38.156.706	24.819.268	65%
PA Trento	25	26.099.580	25.738.360	99%
Veneto	878	75.636.779	53.320.022	70%
Friuli-Venezia Giulia	904	76.568.441	62.837.101	82%
Liguria	179	31.372.724	28.871.125	92%
Emilia-Romagna	370	103.362.553	98.160.927	95%
Toscana	2.777	321.252.307	280.815.089	87%
Umbria	315	46.338.281	37.380.274	81%
Marche	429	65.616.137	45.939.326	70%
Lazio	260	86.433.541	77.836.773	90%
Abruzzo	105	30.806.770	16.495.953	54%
Molise	60	6.973.724	2.080.124	30%
Campania	354	278.927.189	190.227.377	68%
Puglia	905	396.408.865	266.195.200	67%
Basilicata	174	20.712.267	11.176.311	54%
Calabria	331	109.494.728	75.358.717	69%
Sicilia	357	234.533.100	63.026.681	27%
Sardegna	520	76.990.046	42.795.483	56%
TOTALE	10.327	2.467.946.961	1.664.520.731	67%

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



Le evidenze appena descritte, riconducibili alla efficienza attuativa derivanti dall'analisi del rapporto tra pagamenti e impegni, non si discostano significativamente rispetto a quanto emerge dal rapporto tra pagamenti e costo ammesso (tab. 5), confermando talune criticità in vista della conclusione del ciclo di programmazione 2014-2020.

Tabella 5 – Costo ammesso e pagamenti OT 1 per Regioni e Province Autonome

(valori in euro)

Regione	Totale costo ammesso	Totale pagamenti	%
Piemonte	199.061.761	133.977.836	67,3%
Valle d'Aosta	12.332.828	8.989.597	72,9%
Lombardia	241.807.149	118.479.186	49,0%
PA Bolzano	38.156.706	24.819.268	65,0%
PA Trento	27.791.632	25.738.360	92,6%
Veneto	75.700.394	53.320.022	70,4%
Friuli Venezia	82.397.164	62.837.101	76,3%
Liguria	31.372.724	28.871.125	92,0%
Emilia-Romagna	103.374.579	98.160.927	95,0%
Toscana	334.496.545	280.815.089	84,0%
Umbria	52.342.834	37.380.274	71,4%
Marche	65.616.137	45.939.326	70,0%
Lazio	86.433.541	77.836.773	90,1%
Abruzzo	30.836.931	16.495.953	53,5%
Molise	7.002.818	2.080.124	29,7%
Campania	362.641.734	190.227.377	52,5%
Puglia	396.408.865	266.195.200	67,2%
Basilicata	31.152.267	11.176.311	35,9%
Calabria	111.181.286	75.358.717	67,8%
Sicilia	338.692.258	63.026.681	18,6%
Sardegna	87.770.498	42.795.483	48,8%

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

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

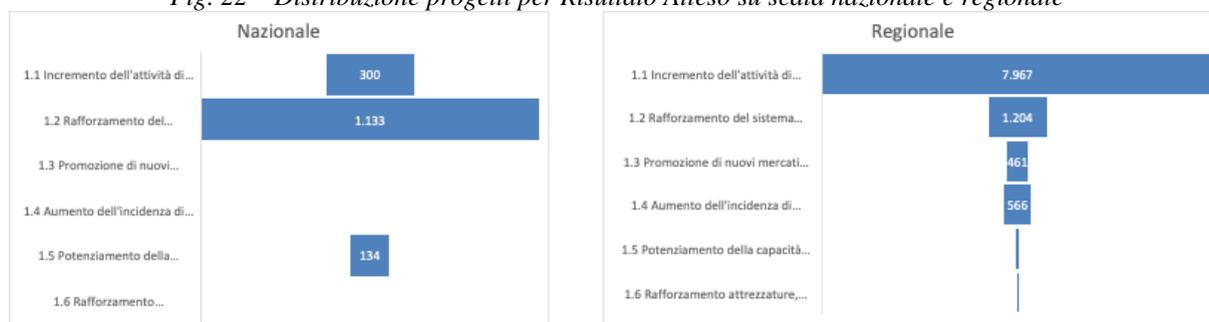
Ulteriori considerazioni utili scaturiscono da una lettura dei dati di monitoraggio che tiene conto dei Risultati Attesi di riferimento dei progetti finanziati, della tipologia di intervento a cui possono essere ricondotti e della loro durata di implementazione.

In relazione ai 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 nel Risultato Atteso 1.1 “Incremento dell’attività di innovazione delle imprese”, attraverso il quale l’intervento pubblico ha stimolato, da un lato, l’assorbimento di nuova conoscenza mediante il sostegno all’inserimento nel sistema produttivo di capitale umano altamente qualificato e, dall’altro, la propensione alla collaborazione tra i vari soggetti, anche attraverso la valorizzazione economica e commerciale dei risultati della ricerca. I significativi risultati registrati sono in larga parte da attribuire alle piccole e medie imprese stimolate dall’accesso alla opportunità offerta dell’intervento pubblico mirato a favore dell’adozione di processi innovativi, il cui accesso è stato agevolato anche dalle modalità attuative, come ad esempio i cosiddetti voucher per l’acquisto di servizi.

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



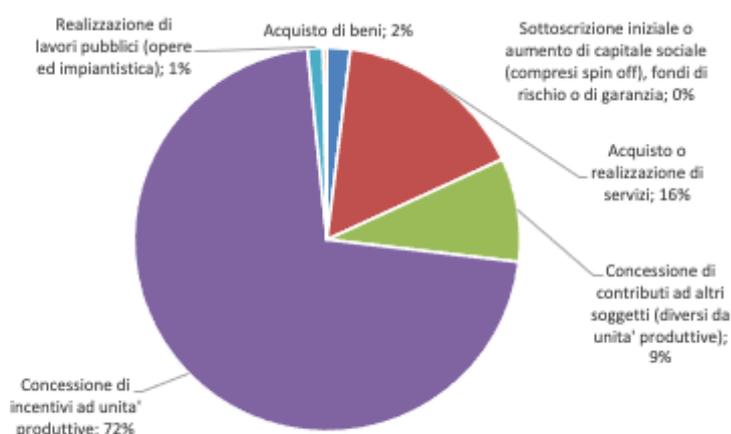
Fonte: Elaborazioni Nuvec su dati MEF – IGRUE Sistema Nazionale di Monitoraggio (SNM).

Rispetto al numero delle procedure attuative avviate in complesso si contano 309 procedure, di cui 10 a valere sui PON. Mettendo in relazione le procedure attuative con la natura dei progetti finanziati in OT 1 e classificati per Aree di specializzazione emerge che il 72% delle procedure attuate ha riguardato la tipologia “Concessioni di incentivi ad unità produttive”, il 16% “Acquisto o realizzazioni di servizi”, il 9% “Concessione di contributi ad altri soggetti (diversi da unità produttive)” (fig. 23). Un quadro quest’ultimo che in larga parte conferma il disegno programmatico-attuativo che ha caratterizzato l’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 della data di inizio progetto con quella di fine progetto indicate in BDU, emerge un tempo medio pari a 942 giorni a livello nazionale e pari a 690 giorni a livello regionale. Per tempistiche di attuazione mediamente più lunghe si

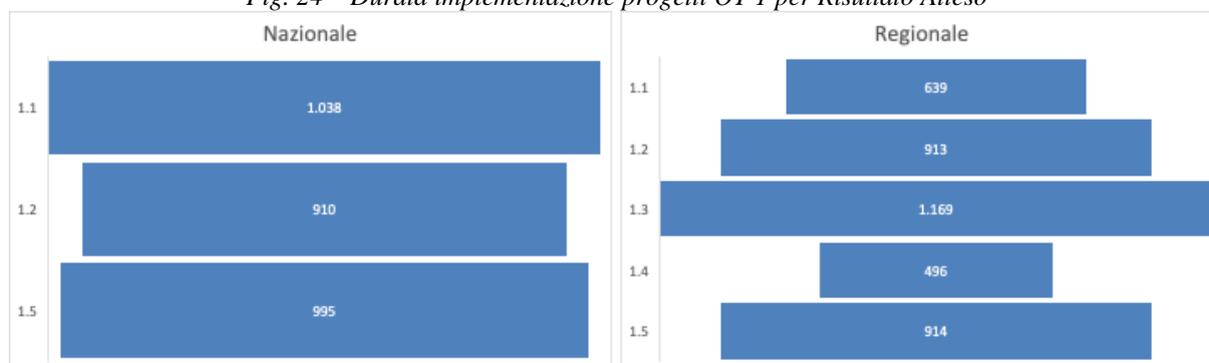
connotano i progetti finanziati sui Risultati Attesi 1.1 e 1.5, rispettivamente con 1.038 e 995 giorni, mentre al di sopra del dato medio regionale di collocano i progetti finanziati sui Risultati Attesi 1.3, 1.5 e 1.2, rispettivamente con 1.169, 914 e 913 giorni. Trattasi di dati presenti in BDU che andrebbero ulteriormente processati anche in relazione alla efficacia attuativa dei Programmi di riferimento per caratterizzarne le performance attuative.

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



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

Fig. 24 – Durata implementazione progetti OT 1 per Risultato Atteso



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



5. Un primo catalogo di progetti S3 per area di specializzazione

La conoscenza dei progetti significativi e la condivisione degli obiettivi, delle risultanze e delle loro potenziali applicazioni, anche in ambiti diversi rispetto ai domini tecnologici di riferimento, assume un carattere particolarmente rilevante in fase di conclusione di un ciclo di programmazione, offrendo un insieme di dati e informazioni che consentono una più nitida lettura delle dinamiche di progettazione in risposta alle sfide emergenti a livello nazionale e ai fabbisogni espressi dai portatori di interesse locale.

In quest'ottica, il Report riporta un catalogo ragionato di progetti, descritti all'interno di apposite schede, finanziati in ambito OT 1 con risorse dei Programmi regionali FESR e raccolti attraverso una ricognizione *ad hoc* condotta dall'Agenzia nel periodo febbraio-marzo 2022, grazie alla fattiva collaborazione delle Amministrazioni titolari di S3, responsabili della individuazione dei progetti.

Va sottolineato che la rilevazione non ha avuto come finalità specifica la copertura omogenea di tutte le aree di specializzazione.

In questo senso, la raccolta descrive un primo quadro conoscitivo coerente con gli esiti del monitoraggio e rappresentativo dell'effettiva attuazione delle S3 a livello regionale, presentando progetti considerati significativi dalle Amministrazioni titolari dei Programmi, tenendo conto delle finalità e dell'oggetto dell'investimento e delle potenziali ricadute sui percorsi di innovazione territoriali.

Con la prospettiva di dare continuità alle attività di valorizzazione dei risultati collegati all'attuazione delle Strategie di Specializzazione Intelligente la rilevazione sarà ripetuta in occasione della stesura dei prossimi Report. In questo senso nei prossimi mesi le Amministrazioni titolari di Strategie saranno chiamate a rafforzare l'attenzione verso la selezione di progetti caratterizzanti rispetto alle priorità S3 definite in fase di programmazione.



5.1 Aerospazio - Scheda Progetto n. 1 – Sardegna

AEROSPAZIO

Neatec - Progetto Complesso Aerospazio

Il progetto è stato selezionato dalla Regione Sardegna e afferisce al Risultato Atteso 1.2 “Rafforzamento del sistema innovativo regionale e nazionale”.

L’obiettivo del progetto è quello di realizzare un prototipo di software per il monitoraggio delle colture agricole attraverso l’uso dei droni, in piena aderenza con il “Technology Readiness Level” (TRL), con l’obiettivo, traguardato, di raggiungere il livello 7 (*system prototype demonstration in operational environment*).

Il progetto vanta la partecipazione di Neatec come soggetto capofila, operando nel settore dei servizi informatici in A.T.I. con il Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto per la BioEconomia (IBE) come soggetto con esperienza nel campo delle analisi di tipo biometeorologico, calibrazione e validazione di modelli, strumenti e metodi di misura per l’analisi e la protezione dei sistemi agricoli e forestali.

Il prototipo è stato testato in collaborazione con Vigne Rada (Alghero), azienda vitivinicola situata nel comune di Alghero, con produzioni di qualità esportate anche all’estero, che vanta anche una particolare esperienza nell’ambito dell’agricoltura di precisione: l’omonimo (Vigne Rada), situato nel comprensorio di Monte Pedrosu, si estende su 17 ettari con terreni a base sabbiosa/argillosa

Il ricorso all’utilizzo dei droni, equipaggiati con telecamere e sensori specializzati per mappare con precisione le coltivazioni, è finalizzato a valutare le necessità irrigue, individuare il grado di infestazione dei parassiti e determinare in anticipo il potenziale rischio di insorgenza di fitopatologie. L’impiego dei droni permetterà di esplorare le colture ad una frazione del costo e ad un livello di scala spaziale e temporale praticamente irraggiungibile dai satelliti o dagli aeromobili tradizionali. Risultano completati tutti i seguenti step previsti nell’ambito del progetto: Analisi dei requisiti tecnico-funzionali del sistema e scouting tecnologico; Metriche per il monitoraggio del livello di maturità tecnologica; Esame dello stato dell’arte delle applicazioni dei droni in campo agricolo; Studio e selezione degli indici per la definizione dello stato della vegetazione; Definizione dell’architettura del sistema; Definizione delle specifiche di interfacciamento dei droni verso il sistema su cloud; Progettazione del sistema di elaborazione e dei servizi forniti in cloud; Individuazione dell’Area di sperimentazione; Acquisizione immagini multispettrali da drone; Realizzazione del software e test del sistema; Partecipazione ad eventi e convegni per promuovere il progetto; Assunzione due nuove risorse.

<https://www.neatec.it/dragon/>



5.2 Agrifood - Scheda Progetto n. 2 – PA di Trento

AGRIFOOD

FRUITOMICS

Il progetto afferisce al Risultato atteso Potenziamento Infrastruttura di ricerca esistente ed è stato sezionato e finanziato a valere sull'Azione 1.1.1 - «Sostegno alle infrastrutture della ricerca considerate critiche/cruciali per i sistemi regionali» del Programma FESR della Provincia Autonoma di Trento 2014-2020.

Il progetto è stato proposto dalla Fondazione Bruno Kessler e dalla Fondazione Edmund Mach, che rispettivamente hanno sviluppato la parte relativa alle Key enabling technologies Facility in Trento (KFT) e l'integrazione di piattaforme high-throughput applicate all'agricoltura, alla nutrizione e all'ambiente: raccogliere i frutti delle tecnologie "omiche". La componente progettuale sviluppata dalla Fondazione Bruno Kessler ha puntato ad incrementare la capacità tecnologica d'avanguardia necessaria per rendere fruibili le KET sul territorio Trentino. La KFT è concepita come il potenziamento della Micro Nano Facility (MNF) di FBK verso la nanofabbricazione d'avanguardia. Questa azione prevede l'acquisizione di nuove apparecchiature allo stato dell'arte per la realizzazione di strutture e dispositivi su scala nanometrica e con nuovi materiali, nonché la sostituzione di apparecchiature obsolete che limitano le capacità tecniche dell'infrastruttura. L'ambizione è costituire un laboratorio di classe internazionale per le nano e micro-tecnologie integrate, che saranno fondamentali per la ricerca, l'innovazione e la produzione industriale del futuro. La KFT intende sostenere ed ampliare il campo degli interessi scientifici del mondo della ricerca trentina e quelli tecnologici di aziende e start-up. Il laboratorio KFT ha permesso di acquisire nuove capacità di ideare, prototipizzare, caratterizzare e produrre sensori e dispositivi dotati di migliori performance in quanto a sensibilità, velocità, raggio e miniaturizzazione. KFT ha aperto la strada a nuovi e inesplorati ambiti di ricerca nell'ambito delle tecnologie quantistiche e degli apparati bio-tech. Inoltre, il KFT ha permesso ai ricercatori di FBK e di altri istituti di sviluppare nuove applicazioni (e migliorare quelle esistenti) nell'ambito della fotonica, dei sistemi NEMS, dei dispositivi a semiconduttore e dei sensori CMOS, migliorando l'offerta tecnologica nell'ambito dei sensori industriali. Questi sviluppi rafforzano ulteriormente la già consolidata posizione di FBK nella fabbricazione, in collaborazione con altri attori locali, nazionali ed europei, di sensori per grandi strutture di ricerca quali CERN, LNGS, ESA, ASI e NASA.

La componente progettuale sviluppata dalla Fondazione Edmund Mach ha puntato nell'ambito del progetto a creare un'infrastruttura di ricerca di eccellenza a sostegno dell'innovazione e dell'alta formazione nei settori delle scienze degli alimenti, della nutrizione, dell'agricoltura moderna e sostenibile e dell'ambiente. Fruitomics intende combinare diverse specializzazioni in un'ottica di multidisciplinarietà e traslationalità, integrando ricerche ora frammentate nei differenti settori dentro nuove prospettive tematiche coese. L'infrastruttura di ricerca rende possibile la fusione di conoscenze ed idee multidisciplinari verso la soluzione di obiettivi di ricerca complessi che richiedono esperimenti di metabolomica e tracciabilità, nutrizione e nutrigenomica, biologia computazionale e fenotipizzazione. L'infrastruttura di ricerca e la strumentazione installata hanno ad oggi permesso lo sviluppo di nuovi metodi per la tracciabilità e la verifica di autenticità dei prodotti alimentari e l'avvio di collaborazioni con partner scientifici locali e nazionali e con le imprese agroalimentari del territorio. Altre promettenti aree di ricerca di FRUITOMICS con importanti ricadute sul territorio sono metabolomica, nutrizione/nutrigenomica, studi ambientali, farmaceutica. FRUITOMICS ha inoltre permesso l'avvio di una collaborazione tra FEM e l'Agenzia Provinciale per i Servizi Sanitari per studiare i processi di metabolizzazione del cibo da parte del corpo umano e promuovere prevenzione e invecchiamento attivo e in salute. Infine, FRUITOMICS permette di studiare la coltivazione delle piante in modo non invasivo, attraverso sistemi avanzati di imaging.

#1 <https://www.fbk.eu/it/initiative/nuove-tecnologie-di-frontiera-nella-clean-room/>

#2 <https://eventi.fmach.it/ita/fruitomics>



5.3 Agrifood - Scheda Progetto n. 3 – PA di Bolzano

AGRIFOOD

Costruzione di un laboratorio digitale di pieno campo per la frutticoltura e viticoltura

Il progetto è stato selezionato nell'ambito del POR FESR 2014-2020 della Provincia Autonoma di Bolzano ed afferisce al Risultato Atteso 1.5 Potenziamento della capacità di sviluppare l'eccellenza nella R&I.

Il progetto punta all'istituzione di un laboratorio digitale di pieno campo per la frutticoltura e viticoltura nel sito Laimburg, creando i prerequisiti per la sperimentazione e la dimostrazione centralizzata di nuove tecnologie orientate al futuro, sviluppate da istituti di ricerca (altoatesini) e aziende private. Il laboratorio di pieno campo colma lacune internazionali, perché per la prima volta si sperimentano metodi e tecnologie come sensori, modelli, trasmissione dati, controllo combinati tra loro, come sistema di sistemi. L'approccio multi-attore tra ricercatori, consulenti, aziende e agricoltori e il collegamento al NOI Techpark ne fanno un nucleo per innovazione condivisa e trasferimento tecnologico. Il meleto è messo a dimora con sistema 2D, il vigneto è in un pendio ove sussiste il maggior potenziale di innovazione attraverso l'uso di nuove tecnologie come l'applicazione con impianto fisso. L'infrastruttura creata garantisce accesso diretto a elettricità e trasmissione dati a banda larga. Tutti i dati entrano in un sistema basato su cloud che ne regola la disponibilità ed è collegato a risorse di supercomputing. Un concetto di data management integra la struttura con metodi di modellamento avanzati ed intelligenza artificiale.

L'implementazione del progetto ha consentito la realizzazione di infrastrutture wireless applicate alla coltura delle mele e dell'uva allo scopo di testare ed iniziare ad ottimizzare soluzioni applicative del concetto di "agricoltura di precisione", dotando due distinti campi di idonee linee elettriche e wi-fi, centraline wireless per l'acquisizione dati sul campo e dati sul meteo (Applicazioni stazionarie 2D), sensori ambientali, in grado di rilevare le principali variazioni sul campo; centri di calcolo appositamente dedicati all'elaborazione dei flussi di dati inbound ed outbound, di sensori di movimento in grado di attivare anche da remoto alcune funzionalità quali ad esempio l'irrigazione controllata e il rilascio di esche pesticide.

Il progetto prevede una attuazione biennale ed è tuttora in corso, la conclusione è prevista per il mese di settembre 2022, ma i primi risultati disponibili dimostrano sensibili miglioramenti in prospettiva di una produzione più sostenibile, più attenta alle risorse disponibili e all'adattamento ai cambiamenti climatici.

<http://www.laimburg.it/it/progetti-pubblicazioni/LIDO.asp>



5.4 Blue growth - Scheda Progetto n. 4 – Friuli-Venezia Giulia

BLUE GROWTH

MAESTRI -Macro-moduli abitativi e strutture integrate per navi da crociera

Il progetto è stato selezionato e finanziato nell'ambito dell'Azione 1.3.b "Incentivi per progetti "standard" e strategici" di R&S del POR Friuli-Venezia Giulia 2014-2020. Il progetto è stato realizzato attraverso partenariati pubblico privati all'interno delle traiettorie di sviluppo dell'Area di Specializzazione Blue growth e più dettagliatamente "Tecnologie Marittime e Smart Health", attraverso la definizione di un bando approvato con deliberazione della Giunta regionale n. 849/2016.

Il progetto ha visto tra i beneficiari una pluralità di soggetti: Marinoni spa; Fincantieri spa; Dipartimento di ingegneria e architettura dell'Università di Trieste; Dipartimento Politecnico di ingegneria e architettura dell'Università di Udine.

L'obiettivo finale del progetto è quello di realizzare una piattaforma di nave da crociera del futuro, con macro moduli alloggi svincolati dalla struttura portante e, quindi, il risultato del progetto sarà una nave innovativa con elevata densità di cabine a parità di stazza.

Attraverso il progetto, oltre a mantenere e aumentare le quote di mercato dell'industria cantieristica e dell'indotto regionale, mira anche a superare gli ostacoli progettuali e tecnologici esistenti per la realizzazione di navi da crociera con un più elevato rapporto cabine/stazza. Lo sviluppo di nuove soluzioni modulari abitative autoportanti, innestate su un'innovativa struttura nave, consentirà la riduzione dell'altezza degli interponti e, quindi, anche l'aggiunta di un ponte di cabine aggiuntivo a parità di volume nave, incrementando pertanto il numero di passeggeri per singola crociera.

In estrema sintesi l'implementazione del progetto tende a conseguire i seguenti vantaggi:

- 1) inserimento di un ponte in più a parità di altezza nave, e quindi di stazza, con un conseguente aumento del 10% del carico pagante;
- 2) riduzione dei pesi della struttura e del volume di ingombro degli impianti;
- 3) riduzione di tempi e costi di costruzione e di refitting, grazie a una prefabbricazione spinta soprattutto per l'allestimento della "parte hotel" (cabine e spazi aree pubbliche).

<https://www.fincantieri.com/it/innovazione/archivio-progetti-di-innovazione/maestri>

<https://marinonispaspa.com/?q=node/158>

<https://dia.units.it/it/ricerca/node/33777>

https://www.uniud.it/it/ricerca/strutture-e-competenze/progetti-1/tiles_view?SearchableText=maestri&find_button=Cerca



5.5 Chimica verde - Scheda Progetto n. 5 - Umbria

CHIMICA VERDE

MATBIOPACK - Innovativi materiali biobased per il packaging

Il progetto afferisce al Risultato atteso 1.2 Rafforzamento del sistema innovativo regionale e nazionale ed è stato selezionato attraverso un Bando a sportello dedicato al sostegno dei progetti complessi di ricerca & sviluppo pubblicato nell'ambito del Programma FESR della Regione Umbria.

Il progetto Matbiopack - Innovativi materiali biobased per il packaging vede Novamont S.p.A. come soggetto capofila e si incardina nella traiettoria di sviluppo "Tecnologie e processi per la chimica verde e la bioeconomia" della Strategia di Specializzazione Intelligente della Regione Umbria.

Il principale obiettivo del progetto è quello di mettere a punto materiali innovativi da fonti rinnovabili con cui realizzare bioprodotto biodegradabili e compostabili (secondo la norma EN13432) e con proprietà funzionali paragonabili e/o ottimizzate rispetto ai polimeri tradizionali utilizzati per il settore degli imballaggi alimentari e non.

Nel progetto MATBIOPACK le linee di azione sono strutturate al proprio interno in tre filoni con responsabilità ripartite tra i soggetti beneficiari:

- Linea NOVAMONT: "Sviluppo di prodotti e processi innovativi per la produzione ecocompatibile di bioplastiche da fonte rinnovabile per l'applicazione nel packaging";
- Linea BAZZICA: "Ricerca e prototipazione di un sistema di espansione e sinterizzazione per imballaggi alimentari termoformati in materiali biodegradabili e compostabili";
- Linea POLYCART: "Sviluppo di nuovi film da impiegare nel packaging per il settore alimentare e non. Caratterizzazione sperimentale dei processi di realizzazione".

Il progetto è stato implementato in modalità unitaria e le tre linee progettuali sono state implementate in stretta interconnessione tra di loro secondo una logica di filiera per lo studio e la sperimentazione di nuovi biopolimeri (progetto NOVAMONT) per lo sviluppo di packaging compostabile e rispondente ai requisiti di funzionalità, performance, sicurezza e sostenibilità richiesti dal mercato (POLYCART e BAZZICA), con l'obiettivo comune di promuovere nuove strategie di innovazione basate sul concetto di bioraffineria integrata nel territorio e dedicata allo sviluppo e produzione di bioplastiche, biochemicals e bioprodotto da fonti rinnovabili.

Complessivamente l'output finale del progetto ha condotto a dimostrare la fattibilità tecnica, ambientale e socio economica di filiere agro industriali regionali per la realizzazione di bioprodotto biodegradabili e compostabili innovativi e ad elevate performances idonei per drivers e applicazioni.

I bioprodotto Matbiopack, una volta che verranno portati alla piena industrializzazione, potranno fungere da leva per lo sviluppo socio economico regionale coniugando innovazione, sostenibilità ambientale, capitalizzazione ed interconnessione delle competenze regionali in ottica di complementarità e multidisciplinarietà valorizzazione di infrastrutture non più in uso e disponibili sul territorio, capacità di rispondere alle crescenti esigenze di mercato di prodotti a basso impatto in relazione alle evoluzioni delle normative nazionali ed europee

https://www.novamont.com/page.php?id_page=185



5.6 Design, creatività e made in Italy - Scheda Progetto n. 6 - Veneto

DESIGN, CREATIVITA' E MADE IN ITALY

Tracciabilità, Certificazione ed Anticontraffazione dei prodotti Moda Made in Italy

Il progetto è stato selezionato e finanziato nell'ambito dell'Azione 1.1.4 "Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi" del POR Veneto FESR 2014-2020. Coerentemente al Risultato Atteso "Incremento o delle attività di innovazione delle imprese" la Regione Veneto ha definito e pubblicato il Bando per il sostegno a progetti di Ricerca e Sviluppo sviluppati dai Distretti Industriali e dalle Reti Innovative Regionali approvato con Delibera di Giunta regionale n. 1139 del 19 luglio 2017.

Il progetto vede tra i beneficiari le quattro università della Regione Veneto: Università Ca' Foscari Venezia – Dipartimento di economia, Università degli studi di Padova – Dipartimento di tecnica e gestione dei sistemi industriali, Università degli studi di Verona – Dipartimento di informatica e dipartimento di scienze giuridiche e Università IUAV di Venezia – Dipartimento di cultura del progetto.

Il qualificato insieme dei beneficiari, attraverso il progetto Tracciabilità, Certificazione ed Anticontraffazione dei prodotti Moda Made in Italy, ha declinato gli obiettivi del progetto in WP, schematizzabili e riassumibili nei tre seguenti punti:

1. sviluppo di una collaborazione tra mondo universitario e aziende del mondo Fashion, attraverso dei laboratori condotti dai 4 Atenei veneti in cui si affronta il tema della tracciabilità in un'ottica di sostenibilità, allo scopo di arrivare alla creazione di modelli e strumenti idonei al supporto alle aziende (WP1) e alla ricerca/creazione di un TAG innovativo da applicare ai settori della moda (WP2) con esigenze ben definite e particolari;
2. introduzione e l'ampliamento di un sistema di tracciabilità innovativo per i prodotti delle aziende del settore Fashion, strettamente connesso a prodotti certificati a livello nazionale da un ente autorevole (WP3 e WP4)
3. creazione di modalità innovative per comunicare la tracciabilità dei prodotti certificati e per valorizzare, attraverso un'azione di marketing dell'innovazione, la soluzione adottata, con l'obiettivo di raggiungere il consumatore finale e di adottare quindi anche un nuovo modello di business (WP5 e WP6).

Lo svolgimento delle attività ha consentito:

- alle 4 Università a realizzare attività di ricerca e produzione di specifiche pubblicazioni scientifiche a riguardo;
- al Dipartimento di Informatica di Verona a ottenere dei risultati effettivi sulla creazione di TAG innovativi per il settore Moda.
- alle 10 aziende partecipanti a possedere la Certificazione dei propri prodotti, dei sistemi di tracciabilità interni all'azienda innovativi e più tecnologici, e piani di comunicazione/marketing più aggiornati e operativi.

https://www.face-design.it/it/attivita/tracciabilita-certificazione-ed-anticontraffazione-prodotti-moda-made-italy_6_5.htm



5.7 Design, creatività e made in Italy - Scheda Progetto n. 7 - Veneto

DESIGN, CREATIVITA' E MADE IN ITALY

TEMART - Tecnologie e materiali per la manifattura artistica, i Beni Culturali, l'arredo, il decoro architettonico e urbano e il design del futuro

Il progetto è stato selezionato nell'ambito del POR Veneto FESR 2014-2020 e vede la partecipazione di 18 imprese appartenenti a 4 RIR e 7 Dipartimenti dei quattro Atenei veneti. Attraverso la loro collaborazione, nel progetto si mira allo sviluppo di nuove combinazioni tra ricerca estetica con tecnologie manifatturiere e materiali che rispondano alle esigenze di innovazione dell'artigianato artistico, restauro dei Beni Culturali, arredo (in particolare illuminazione), decoro architettonico e urbano e design.

L'articolata aggregazione di beneficiari ha consentito di studiare, mettere a punto e validare nuove applicazioni di tecnologie per prototipare e produrre componenti/prodotti di valenza artistica e design, combinando qualità della forma e del materiale con multifunzionalità, generalmente imputabile alla natura e qualità delle superfici. Gli aspetti particolarmente rilevanti delle attività del progetto si inquadrano: *i*) nella innovazione della fabbricazione additiva per materiali polimerici, compositi, metallici, ceramici e cementizi; *ii*) nello studio delle forme in funzione delle tecnologie, sia per la finitura dei componenti mediante fabbricazione additiva sia per la funzionalizzazione delle superfici grazie all'applicazione di nanotecnologie, tecnologie fotoniche (ablazione e condizionamento mediante laser) e fabbricazione additiva su scala nanometrica.

L'obiettivo finale del progetto è quello di sviluppare un Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS-Decision Support System) per assistere le imprese e i centri di ricerca del Veneto nella messa a punto ed integrazione nella catena del valore delle tecnologie/processi studiati e sperimentati. Il sistema, di tipo collaborativo, è in grado di recepire il know-how generato utile per la formalizzazione delle capacità tecnico-operative espresse dal network. Il processo di decisione pertanto viene assistito attraverso l'individuazione delle alternative tecnologiche, la valutazione di investimenti, costi operativi e competenze necessari per indirizzare le imprese nell'industrializzazione e produzione di nuovi prodotti, garantendo fattibilità tecnica ed economica, efficienza e competitività.

Il progetto è stato implementato attraverso studi, prove, test e realizzazione di prototipi ed è stato articolato in nove macro casi individuati, alcuni di essi ulteriormente suddivisi al loro interno in ulteriori "sotto casi", come di seguito riportato a titolo esemplificativo:

- Vaso greco, pesi da telaio romano, rilievi bronzei
- Arredi di ambienti nei settori navale e commerciale
- Illuminazione intelligente, faro esterno illuminatore stradale e accessorio ad incasso
- Crogiolo a freddo
- Moduli in materiale lapideo
- Termo cucina a legna e crogiolo a biomassa
- Sistema di sollevamento tavolo
- Sviluppo della biocementazione microbica e di malte cementizie con proprietà antimicrobiche
- Decision support system

<http://www.m3net.eu/development/m3net/swm3net.nsf/Project?openform&prj=TEMART>



5.8 Energia e ambiente - Scheda Progetto n. 8 – Puglia

ENERGIA E AMBIENTE

Compostiamo in città i rifiuti organici una risorsa per la comunità

Il progetto è stato selezionato e finanziato nell'ambito del POR FESR Puglia 2014-2020, afferendo al Risultato Atteso 1.3 Promozione di nuovi mercati per l'innovazione ed intercettando la traiettoria di sviluppo "Gestione sostenibile dei rifiuti e valorizzazione degli scarti di produzione" della S3 della Regione Puglia.

Il progetto è frutto di un fabbisogno espresso da rappresentanti dell'utenza finale coinvolta: Legacoop Puglia, Ambito di raccolta ottimale ARO/5, Unione dei comuni della Grecia Salentina e vede i soggetti beneficiari riuniti tra loro in un raggruppamento di beneficiari costituito in ATS formato da: Innovaction Società Cooperativa; Applica srl, Paz Lab Società Cooperativa, Università Degli Studi Aldo Moro - Dipartimento Di Scienze Agro Ambientali e Territoriali (DISAAT) e Dyrecta Lab srl.

La proposta "Compost community" intende sviluppare un modello di gestione di comunità delle compostiere attraverso: la creazione di una rete di gestione degli impianti di compostaggio di comunità; una filiera di vendita del compost; ottimizzazione dei costi di gestione degli impianti di compostaggio di comunità.

L'implementazione del progetto ha consentito lo sviluppo di una piattaforma gestionale multiutente in grado di: monitorare la qualità e quantità dei rifiuti organici conferiti; monitorare i dati provenienti dai siti di compostaggio della rete di raccolta al fine di ottimizzare l'utilizzo delle compostiere; gestire la vendita on line del compost.

Al fine di uniformare le procedure di raccolta dei rifiuti organici per garantire l'efficienza di funzionamento degli impianti e favorire la realizzazione di un compost "pulito" dal valore economico alto è stata realizzata una piattaforma per creare un'informazione chiara sulle procedure di raccolta di interazione Compost Community. Nell'ambito del progetto è stato creato anche il sistema per il monitoraggio e l'incentivazione dei cittadini virtuosi, è stato messo a punto sull'impianto un vaglio per la selezione delle impurità o materiali estranei, per la produzione di compost di qualità.

Il progetto ha favorito il coinvolgimento di diverse amministrazioni, quali Caprarica di Lecce sta favorendo il processo di costituzione di una cooperativa di comunità che gestisca il compostaggio locale, Castrignano dei Greci invece procederà alla gestione della compostiera come impianto.

<http://www.compostcommunity.it/>



5.9 Energia e ambiente - Scheda Progetto n. 9 – Puglia

ENERGIA E AMBIENTE

APOLLON

Il progetto è stato finanziato nell'ambito dell'azione "Interventi per il rafforzamento del sistema innovativo regionale e nazionale e incremento della collaborazione tra imprese e strutture di ricerca e il loro potenziamento" del PO FESR Puglia 2014-2020.

Afferendo al Risultato atteso 1.2 Promozione di nuovi mercati per l'innovazione, il progetto mira alla implementazione di metodi e strumenti innovativi per il monitoraggio della qualità ambientale in contesti urbani con specifico riferimento all'inquinamento atmosferico, acustico e alla radiazione UV. Il basso costo di realizzazione della rete sensoristica, la capillare diffusione sul territorio e il coinvolgimento pro-attivo di studenti, cittadini e amministratori pubblici caratterizzano l'approccio utilizzato. Attraverso la realizzazione di una rete di monitoraggio strutturata in una piattaforma software in grado di correlare i dati raccolti dai sensori, con altre fonti informative attraverso l'utilizzo di tecnologie semantiche e strumenti di gestione/analisi di dati georeferenziati e la contemporanea individuazione delle correlazioni tra livelli di inquinanti in atmosfera, cause antropiche, caratteristiche stazionali e nell'implementare modelli previsionali locali, a breve termine, di qualità dell'aria e di inquinamento atmosferico.

Con il progetto APOLLON si mira a rendere il monitoraggio atmosferico, acustico e della radiazione ultravioletta, meno costoso, diffuso e basato su tecnologie che consentono il coinvolgimento attivo di studenti, cittadini, e amministrazioni locali al fine di intraprendere iniziative mirate, orientate al miglioramento della qualità ambientale in ambiti urbani.

Le nuove tecnologie (IoT, semantic web, machine learning, data mining, big data analytics, modellistica previsionale meteorologica e atmosferica, modell. topologica) sono integrate in un sistema geospaziale applicato al monitoraggio atmosferico, ed il coinvolgimento della popolazione con strumenti di grande diffusione (app, smartphone) rende un approccio scientifico complesso alla portata di tutti. L'innovazione tecnica risiede nella realizzazione di un sistema dinamico in grado di elaborare dati eterogenei per tipologia di formato, modalità di rilevazione, frequenza ed epoca di acquisizione, per estrarre quadri di conoscenza intelligibile originariamente nascosta poiché disaggregata. La piattaforma sw realizzata correla i dati raccolti dai sensori con altre fonti informative, con l'utilizzo di strumenti georeferenziati, per qualità dell'aria e livello di rumore nell'ambiente, integrando varie fonti informative.

La piattaforma APOLLON mette insieme misurazioni da ARPA Puglia, ente istituzionalmente responsabile del monitoraggio ambientale, sensori fissi installati nei siti di sperimentazione, sensori mobili installati su mezzi pubblici, dispositivi mobili dei cittadini.

Il sistema consente di mettere in relazione i livelli di inquinanti rilevati con cause antropiche (ad esempio il traffico) condizioni meteorologiche e caratteristiche stazionali, implementando modelli previsionali a breve termine della qualità dell'aria.

Le rappresentazioni su mappa delle informazioni raccolte aiutano cittadini ed enti a fare scelte consapevoli: i cittadini hanno una maggiore consapevolezza ambientale che ne orienta lo stile di vita, mentre le amministrazioni competenti dispongono di strumenti conoscitivi per intervenire a beneficio delle aree più critiche della città. e pertanto indecifrabile, con risultati in real-time, in previsione a breve termine e come archivio storico.

<https://apollon-project.it/>
info@corvallis.it



5.10 Energia e ambiente - Scheda Progetto n. 10 – Lazio

ENERGIA E AMBIENTE

Saxagres

Il progetto afferisce al Risultato atteso 1.1 Incremento dell'attività di innovazione delle imprese ed è stato selezionato attraverso l'avviso pubblico "Circular Economy e Energia" nell'ambito dell'azione 1.1.3 del Programma FESR della Regione Lazio.

Trattasi di un progetto imprenditoriale innovativo che intercetta la traiettoria di sviluppo "Percorsi di simbiosi industriale" della Strategia di Specializzazione Intelligente.

Lo scopo del progetto è quello di innescare meccanismi virtuosi che evitino il più possibile il consumo, o peggio ancora lo spreco, di materiali e altre risorse. Il riuso dei materiali provenienti da rifiuti urbani altrimenti destinati alle discariche afferma il principio della circolarità dell'idea progettuale. Partendo, infatti, da mix di ceneri e argille provenienti da cave e inceneritori locali, che però superano il percorso della certificazione Ecolabel, di riescono ad ottenere prodotti assai diversificati che rispondono ad una moltitudine di fabbisogni espressi dai mercati.

Il progetto ha contribuito all'acquisto di un vecchio stabilimento dismesso per la produzione di ceramica ed ha sviluppato tecnologie in un'ottica di totale e piena innovazione di prodotto e di processo, producendo anche gres porcellanato mediante il recupero e l'utilizzo delle ceneri dei termovalorizzatori, materiale tecnico di altissime qualità che, per durezza e carichi di rottura, è nettamente superiore alle pietre, è ingelivo, antiscivolo e non assorbente.

www.saxagres.it



5.11 Energia e ambiente - Scheda Progetto n. 11 – Abruzzo

ENERGIA E AMBIENTE

RECOVER: (Ricerca e sviluppo di una Economia Circolare per la produzione di biostimolanti grazie alla Valorizzazione di Eccellenze Regionali)

Il progetto afferisce al Risultato atteso 1.1 Incremento dell'attività di innovazione delle imprese ed è stato selezionato e finanziato attraverso l'avviso pubblico dedicato al sostegno dei progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale delle imprese afferenti ai domini individuati nella Strategia regionale di Specializzazione Intelligente nell'ambito dell'azione 1.1.4 Ricerca, Sviluppo Tecnologico e Innovazione del Programma FESR della Regione Abruzzo 2014-2020.

L'obiettivo del progetto RECOVER (Ricerca e sviluppo di una Economia Circolare per la produzione di biostimolanti grazie alla Valorizzazione di Eccellenze Regionali) è quello di produrre bio-polimeri, biostimolanti e chemical building blocks, partendo dal recupero e riciclo dei rifiuti generati dai prodotti assorbenti per la persona post-consumo e postindustriali.

RECOVER è un progetto di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale per la realizzazione in Abruzzo di tecnologie prototipali uniche al mondo per il completo recupero e riciclo dei rifiuti generati dai prodotti assorbenti per la persona post-consumo e postindustriali, che mutua integralmente il concept comunitario della Cross Fertilization.

Più nel dettaglio, il progetto mira al riuso dei prodotti assorbenti per la persona (PAP: pannolini per bambini, ausili per incontinenti, assorbenti femminili, salviettine, traverse salva-letto ecc.) che costituiscono il 3% dei rifiuti solidi urbani e fino al 25-30% dei rifiuti indifferenziati raccolti e smaltiti in discarica e/o in inceneritori, a danno dell'ambiente. I PAP sono costituiti da miscele di fibre naturali (cellulosa) e polimeri con il contenuto di fibre inferiore al 90% del peso. Considerando che tutti i diversi componenti sono di altissima qualità, i rifiuti dei PAP possono costituire una potenziale fonte di materie prime preziose per la produzione di biostimolanti, biopolimeri e chemical building blocks dall'elevato valore aggiunto.

Il progetto RECOVER ha permesso di ottimizzare la tecnologia di processo, di estenderne le potenzialità applicative anche ai rifiuti post-industriali e di validare l'utilizzo delle materie seconde generate dall'impianto in molteplici applicazioni ad elevato valore aggiunto, anche nell'ambito della bioeconomia con la produzione di biostimolanti. In tal modo, grazie ai risultati raggiunti nel progetto, è possibile considerare ad oggi pienamente validata la catena di valore che dalla produzione di pannolini e pannoloni, attraverso il loro riciclo, arriva alla produzione di molteplici applicazioni in diversi settori dell'economia, compresa l'agricoltura grazie alla produzione di fertilizzanti di nuova generazione, con un approccio fortemente incentrato sull'economia circolare.

L'insieme delle tecnologie adottate nell'ambito del progetto RECOVER, unitamente a quelle realizzate all'interno del progetto EMBRACED, consentirà la realizzazione della Bio-raffineria integrata multiscopo che dai rifiuti generati dai pannolini sarà in grado di produrre bio-polimeri, biostimolanti e chemical building blocks.

<https://www.fatergroup.com/it>



5.12 Fabbrica intelligente - Scheda Progetto n. 12 – Toscana

FABBRICA INTELLIGENTE

MOVEON

Il progetto è stato selezionato nell'ambito del POR Toscana FESR 2014-2020 ed intercetta il Risultato atteso 1.4 "Aumento dell'incidenza di specializzazioni innovative in perimetri applicativi ad alta intensità di conoscenza". Più nel dettaglio, il progetto è stato finanziato attraverso il bando dedicato al sostegno alla creazione di start-up innovative a valere sulla specifica azione (1.4.1 a2) del Programma.

Il progetto è stato attuato da YK-Robotics che ha sviluppato un applicativo software che include una interfaccia grafica (GUI) grazie alla quale i clienti avranno la possibilità di riprogrammare in modo semplice e intuitivo le piattaforme robotiche e modelli di intelligenza artificiale integrati nei processi aziendali. La possibilità di riprogrammare una piattaforma robotica da parte dell'utente supera una delle maggiori problematiche che limita l'utilizzo della robotica da parte delle PMI, cioè l'alto costo di integrazione nei processi aziendali e la loro scarsa flessibilità. Attraverso questo progetto si aprono nuove opportunità di mercato a valle della sola fornitura delle piattaforme integrate, proponendo sul mercato anche uno strumento di programmazione grafica, disegnata sui bisogni delle PMI, che consenta di adattare velocemente la piattaforma in caso di modifica del processo aziendale, creando degli stati dove ogni stato rappresenta una funzionalità elementare (e.g. la presa di un oggetto, un movimento da un punto ad un altro o la trasmissione di segnali digit).

Il progetto MOVEON permetterà a YK-Robotics di accelerare notevolmente la propria crescita, grazie ad un miglioramento della produttività ed alla riduzione dei tempi e dei costi di integrazione delle piattaforme robotiche nei processi aziendali, oltre che di formazione dei futuri dipendenti. La GUI verrà sviluppata e testata su una piattaforma robotica dimostrativa che verrà assemblata appositamente per il progetto. La piattaforma sarà composta di un braccio robotico antropomorfo (UR10), una pinza Robotiq ed una camera 3d (FRAMOS D435e) collegata ad una board Nvidia Jetson.

<https://www.yk-robotics.com/>

<https://www.youtube.com/watch?v=Xa28hjbne5I>



5.13 Fabbrica intelligente - Scheda Progetto n. 13 – Piemonte

FABBRICA INTELLIGENTE

Gestione di processo per un'officina dinamica integrata per la Fabbrica 40

Il progetto è stato selezionato nell'ambito del POR Piemonte FESR 2014-2020 ed è stato finanziato attraverso il "Bando Piattaforma Fabbrica Intelligente". Il progetto afferisce al Risultato atteso 1.2 Rafforzamento del sistema innovativo regionale e nazionale e vanta un ampio partenariato costituito da 29 soggetti tra cui imprese di diversa dimensione (FCA e Ferrero) e atenei /OdR (Unito, Polito, Istituto Boella) e Santer Reply come soggetto capofila.

Attraverso il progetto si intende realizzare una piattaforma ICT per la gestione delle operazioni di produzione ad alto livello di automazione finalizzata all'ottimizzazione delle risorse (persone, materiali, sistemi di produzione).

La piattaforma è composta da più moduli hardware e software orizzontali applicabili ad ambiti produttivi indifferenziati, e da moduli verticali applicati a quattro filiere dimostrative ad alto impatto sul territorio e con differenti volumi, dimensioni e complessità: il car manufacturing, il machine tools manufacturing, la meccanica di precisione, la farmaceutica e l'agroalimentare.

Il progetto di R&D è accompagnato dal sostegno allo sviluppo delle competenze, attraverso l'integrazione della misura FESR con la misura FSE dell'Apprendistato in Alta formazione e ricerca.

Il progetto ha contribuito a consolidare le relazioni tra i soggetti coinvolti finalizzando le attività a favore dello sviluppo di diverse soluzioni per gruppi di lavoro, adottando pertanto un approccio che ha favorito la condivisione di esperienze in filiere produttive differenziate.

Nell'ambito del progetto sono state previste anche alcune innovazioni scientifiche e tecnologiche: sviluppo di middleware innovativi, algoritmi di data analysis e machine learning, aspetti di sicurezza. Sono stati inoltre definiti diversi dimostratori tecnologici per testare l'efficacia della piattaforma informatica realizzata e dimostrarne l'efficacia nelle diverse filiere produttive.

La fattiva collaborazione tra i partner del progetto ha contribuito alla nascita di alcune reti di imprese, ad esempio quella formalizzata tra Modelway e Pro Logic per la realizzazione di un'offerta di mercato congiunta.

Anche l'aspetto occupazionale del progetto ha fatto registrare risultati apprezzabili: 12 dei 15 apprendisti assunti dai partner del progetto hanno continuato il rapporto con le aziende datrici di lavoro, ricoprendo posizioni di responsabilità.

<http://www.disloman.it>



5.14 Fabbrica intelligente - Scheda Progetto n. 14 – Lombardia

FABBRICA INTELLIGENTE

i-Label – Etichetta intelligente per il packaging smart ed eco-sostenibile

Il progetto afferisce al Risultato atteso 1.1 Incremento dell'attività di innovazione delle imprese ed è stato selezionato nell'ambito del POR Lombardia FESR 20214-2020, rispondendo a fabbisogni espressi da soggetti che operano in Lombardia nel settore del packaging e che si distinguono per essere fortemente innovativi e internazionalmente riconosciuti lungo tutta.

Il progetto intercetta la filiera delle macchine e dei sistemi per la stampa di etichette per i beni di largo consumo e risponde, inoltre, a diversi bisogni degli ecosistemi rilevanti per il territorio lombardo, ma principalmente a quello più ampio della sostenibilità ambientale.

Il partenariato del progetto è misto, coinvolgendo non solo soggetti legati al mondo industriale, ma anche soggetti che operano nel mondo della ricerca e che rappresentano delle vere eccellenze a livello mondiale: capofila: RI.TRA.MA. RINK TRADING AND MANUFACTURING S.P.A. E, IN ABBREVIATO, "RITRAMA S.P.A."; Partner imprese: 3 PMI: VDGLAB S.R.L., FERRARINI & BENELLI S.R.L. e ILTI S.R.L. e 2 Grandi imprese: RITRAMA S.P.A. e OMET S.R.L.; Partner Organismi di ricerca: Fondazione istituto italiano di tecnologia.

Tutti i partner del partenariato (enti di ricerca e partner industriali) hanno già oggi forti relazioni di collaborazione con l'estero, che sono potenziate grazie al progetto. Ai fini della disseminazione dei risultati sarà inoltre rilevante la collaborazione avviata con il cluster LE2C (Lombardy Energy Cleantech Cluster).

La collaborazione strutturata tra tutti i suddetti soggetti ha dato vita al progetto "i-Label – Etichetta intelligente per il packaging smart ed eco-sostenibile", avente per obiettivo la realizzazione di un insieme di attività di ricerca, sperimentazione e validazione di soluzioni altamente innovative, portando alla costituzione di un "hub" che concentri risorse e conoscenze a favore della filiera che va dai produttori di macchine e sistemi per la stampa di etichette evolute, alle aziende più avanzate che stampano etichette per uso industriale, alle aziende medie e grandi che producono beni di largo consumo, sino ai cittadini che potranno utilizzare prodotti non solo maggiormente eco-sostenibili, ma anche capaci di garantire maggiore trasparenza e di fornire informazioni e servizi oggi non disponibili ai consumatori.

Nel campo del packaging dei beni di largo consumo, il progetto ha il duplice obiettivo di portare sul mercato in tempi brevi etichette tradizionali maggiormente ecologiche e in tempi più lunghi etichette intelligenti capaci di espletare funzioni sofisticate.

Il progetto ha coinvolto nel team 43 ricercatori ed ha contribuito a sviluppare nuove tecnologie per la produzione, la stampa e l'applicazione di etichette autoadesive, apportando innovazione nel mondo delle etichette tradizionali grazie allo sviluppo della tecnologia "Core Linerless Solutions", portandola allo stadio immediatamente precedente alla industrializzazione; inoltre ha sfruttato questa tecnologia per realizzare nuove etichette che integrino funzionalità elettroniche, aprendo la strada alla industrializzazione delle etichette intelligenti. In particolare, sono stati sviluppati processi e materiali innovativi per la produzione di etichette, integrate le tecnologie in un unico processo su substrato linerless, attuati processi roll-to-roll per elettronica stampata ed effettuata promozione e disseminazione dei risultati.

Nel settore di riferimento, il progetto si concentra sullo sviluppo di nuovi materiali, sull'innalzamento del livello tecnologico delle etichette, per renderle in grado di assolvere a funzioni nuove e diverse, come ad esempio lo sviluppo di etichette intelligenti ed adattive, riducendo nel contempo l'impatto ambientale, in un'ottica di maggior sostenibilità ambientale, che si traduce ad esempio all'interno del progetto nella capacità di recupero di materiali di scarto (PET) o l'eliminazione del supporto siliconato delle etichette.

<https://www.fesr.regione.lombardia.it/wps/portal/PROUE/FESR/Bandi/DettaglioBando/Agevolazioni/call-hub-ricerca-innovazione-2018>

<https://it.ferben.com/news/approfondimenti/evento-conclusivo-i-label.kl>



5.15 Fabbrica intelligente - Scheda Progetto n. 15 - Toscana

FABBRICA INTELLIGENTE

Smart Manufacturing of AntioxidantS from TEchnological Recovery and valorization of Biomasses (MASTER-B)

Il progetto è stato selezionato e finanziato dalla Regione Toscana nell'ambito dell'azione 1.1.5 Aiuti agli investimenti in R&SI del Programma FESR 2014-2020 e afferisce al RA 1.1 Incremento dell'attività di innovazione delle imprese.

Il progetto vede come soggetto beneficiario l'impresa Theca srl ed un cospicuo numero di soggetti partner: Alidans srl, P & I srl, Nuova giovanile coopva sociale, Caffè toscano srl (originaria denominazione grillo pods services srl), Valeri Gino & c srl, 3F Consulting srl, Dipartimento di chimica e chimica industriale, D'Attoma Michele.

Il progetto MASTER-B intende promuovere il riutilizzo di scarti per sviluppare dei processi produttivi di estratti concentrati a base di polifenoli delle AVO e del caffè esausto. Gli elementi innovati di MASTER B sono i seguenti:

- eseguire la modellizzazione in silicio del profilo farmacologico degli estratti polifenolici e dei loro processi estrattivi;
- sviluppare una nuova apparecchiatura per la separazione del caffè esausto dalle capsule, al fine di avviare anche il recupero differenziato dell'involucro;
- sviluppare due differenti processi produttivi per l'estrazione e il recupero dei polifenoli naturali, comprensivi di sistemi intelligenti di gestione controllo per l'autoregolazione dei processi estrattivi, anche grazie ad uno specifico sensore per la determinazione in real-time della concentrazione di polifenoli;
- realizzare una web-app per organizzare i conferimenti delle materie prime di scarto al sito produttivo e relazionarle con i batch di produzione degli estratti, al fine di consentire la completa tracciabilità della filiera, dalle materie prime ai lotti di produzione dei diversi estratti polifenolici.

Nell'ambito del progetto sono state indagate diverse tecnologie per l'estrazione dei polifenoli del caffè ed è stata selezionata quella che meglio si presta al raggiungimento di un prodotto commercialmente competitivo. Pertanto, è stato realizzato l'impianto pilota di estrazione dei polifenoli del caffè esausto ed è stato collaudato con successo.

È stato, inoltre, realizzato e messo in funzione l'impianto pilota di estrazione dei polifenoli dalle AVO che, grazie ad una serie di test e di prove di estrazione, è stato possibile configurare con successo il sistema di controllo automatico.

A valle di tali attività è stata effettuata con successo la produzione pilota di ben oltre i 50 kg di estratti concentrati ottenuti da AVO e da scarti del caffè, con successiva realizzazione di un campionario di prodotti cosmetici con spiccate caratteristiche antiossidanti. I prodotti ottenuti sono stati validati e certificati secondo gli obiettivi prefissati.

L'implementazione del progetto amplia gli orizzonti in merito agli estratti botanici, per l'industria nutraceutica, cosmetica e farmaceutica.

http://www.alidans.com/MASTER-B/137.aspx#sez_534



5.16 Fabbrica intelligente - Scheda Progetto n. 16 – Piemonte

FABBRICA INTELLIGENTE

SAX – Strumentazioni avanzate per sistemi complessi

Il progetto afferisce al Risultato atteso 1.5 Potenziamento della capacità di sviluppare l'eccellenza nella R&I ed è stato selezionato nell'ambito dell'attuazione dell'azione i.1.a.1.5 “sostegno alle infrastrutture di ricerca considerate critiche/cruciali per i sistemi regionali” del Programma FESR della Regione Piemonte 2014-2020.

Il progetto è stato proposto dal Dipartimento di Chimica dell'Università di Torino e vede coinvolto anche il Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia del Politecnico di Torino.

Attraverso il progetto si punta alla realizzazione di una infrastruttura condivisa dai due atenei e finanziata nell'ambito del bando Infra-P, nonché alla creazione di un pool strumentale innovativo in grado di fornire servizi di interesse in cinque degli ambiti tecnologici previsti dalla S3 regionale (aerospazio, automotive, chimica verde, meccatronica, made in). Le attività del progetto sono tutte finalizzate a:

- sostenere forme di collaborazione tra imprese e strutture di ricerca pubbliche attraverso la condivisione di infrastrutture di ricerca ad accesso aperto e in stretto rapporto con la domanda delle imprese;
- incentivare modalità di gestione delle infrastrutture improntate a criteri imprenditoriali;
- ridurre la frammentazione e l'elevata dispersione del patrimonio di attrezzature a disposizione delle infrastrutture di ricerca pubbliche, attraverso iniziative congiunte o di messa in rete;
- valorizzare le infrastrutture di ricerca pubblica in grado di generare opportunità di sviluppo o effetti di rilievo sulla specializzazione produttiva del sistema territoriale.

Il progetto prevede l'estensione ed il potenziamento dei servizi per aziende ed enti di ricerca del Centro Interdipartimentale NIS di UniTO (Nanostructured Interfaces and Surfaces Interdepartmental centre), in partnership con DISAT di PoliTO, tramite l'acquisizione di strumentazione FEG-SEM multiaccessoriata, per microtomografia RX digitalizzata e per diffrazione RX. Oltre ad ampliare il networking tra gli Atenei e i loro Incubatori (I3P e 2I3T), è anche in prospettiva collegata alle esigenze del Competence Center Cim 4.0, costituito dai due Atenei torinesi con 23 partner industriali e dedicato ai temi della manifattura additiva e delle tecnologie per la digital factory.

Attraverso il progetto è stato possibile attrezzare una serie di preesistenti laboratori per la caratterizzazione dei materiali con tecniche di microscopia, diffrazione e tomografia. La strumentazione acquisita permette lo studio di materiali complessi ad innovativi grazie al controllo della loro struttura dal livello macroscopico (tomografia) alla microstruttura (microscopia SEM), fino a livello atomico (diffrazione).

Il potenziale campo di attività è piuttosto ampio: esempi di materiali di questo tipo sono i materiali metallici sia per produzioni tradizionali che per additive manufacturing, i ceramici per applicazioni tecnologiche, i coating superficiali, i materiali per sistemi catalitici green e sostenibili, i compositi a base di carbonio per applicazioni aerospaziali e automotive, i cristalli e co-cristalli molecolari di interesse farmaceutico ed agro-alimentare. Oltre al rafforzamento dell'infrastruttura, è stata anche realizzata la formazione del personale universitario potenziale fruitore degli strumenti (personale strutturato, assegnisti e dottorandi di ricerca, tecnici di start up /spin-Off degli Atenei).

<https://www.nis.unito.it/locations.html>



5.17 Fabbrica intelligente - Scheda Progetto n. 17 - Abruzzo

FABBRICA INTELLIGENTE

ELECTRON BEAM MACHINE - Lavorazione con fascio elettronico

Il progetto afferisce al Risultato atteso 1.1 Incremento dell'attività di innovazione delle imprese ed è stato selezionato e finanziato attraverso l'avviso pubblico dedicato al sostegno dei progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale delle imprese afferenti ai domini individuati nella Strategia regionale di Specializzazione Intelligente nell'ambito dell'azione 1.1.4 Ricerca, Sviluppo Tecnologico e Innovazione del Programma FESR della Regione Abruzzo 2014-2020.

Il Progetto EBM ha come obiettivo la realizzazione di un prototipo innovativo a fascio elettronico utilizzabile per saldatura, foratura, taglio, trattamento superficiale di metalli ferrosi e non ferrosi.

La lavorazione a fascio elettronico ha il vantaggio di operare in maniera veloce, limitando le deformazioni indotte dal calore e, nel caso della saldatura, senza l'utilizzo di metallo d'apporto, il che migliora la qualità del giunto e la relativa durata del prodotto. Queste caratteristiche fanno sì che la lavorazione a fascio elettronico, trovi il suo naturale sbocco quando si ha l'esigenza di altissimi requisiti di qualità, affidabilità nel tempo, ridotta possibilità di distorsioni e lavorazioni micrometriche.

Rispetto alla attuale applicazione del progetto, i settori di riferimento sono:

- l'Automotive con saldatura di casse ingranaggi (cambio, casse motori, alberi, ...); indurimento superficiale di parti soggetti a usure (alberi a camme, ingranaggi, ...); saldatura di casse di raffreddamento in alluminio;
- l'Aeronautica e Aerospaziale con saldatura di tutti i metalli non ferrosi e/o nobili (serbatoi, spintori, antenne, strutture di lancio etc...); saldatura di commodity (il bracciolo della poltrona di un aereo a contrario di quello di un autobus è fatto in alluminio per pesare meno ed essere ignifugo. Tutti i braccioli sono ricavati da due metà in alluminio saldato in EB);
- la Difesa con saldatura di materiali nobili e/o non ferrosi, sistemi di lancio, sommergibili;
- la Power Generation: saldatura di materiali nobili, saldature di casse ingranaggi, progetti sperimentali e di ricerca, interni di reattori nucleari;
- l'Alimentare, farmaceutico e cura della persona: saldatura di valvole a setto, realizzazioni di filtri metallici (microforatura) con finalità farmaceutiche e cure alimentari.

Rispetto ad altri processi di taglio termico, la finitura superficiale è migliore e larghezza di taglio è più stretta. In campo di saldatura, l'EBM garantisce una zona termicamente alterata molto ridotta e si distingue per purezza del giunto saldato, deformazione minima e velocità di esecuzione.

Nell'ambito del progetto è stata realizzata un'infrastruttura tecnologica grazie alla combinazione di due aspetti: l'elevata intensità di ricerca e la natura del suo prodotto con innumerevoli possibilità di applicazione in molteplici settori industriali. L'innovazione tecnologica generata dal progetto avrà rilevanti effetti moltiplicativi su tutta l'economia territoriale non solo in termini di miglioramento della produttività, ma anche in ambito occupazionale e reddituale.

EBM è la dimostrazione di come la forte ed accelerata crescita delle innovazioni si stia dimostrando un fattore chiave anche per gli aspetti organizzativi poiché permette alle aziende di essere più rapide e flessibili, capaci di adattarsi ai cambiamenti e alle nuove sfide che caratterizzano il contesto economico.

Non a caso, uno dei principali effetti del progetto è la nascita di una nuova classe di tecnici e operai costituita da profili formati e specializzati. Ciò avrà come riflesso una rilevante crescita occupazionale e una specializzazione legata all'elevato miglioramento tecnologico garantito dall'investimento.

<https://www.waltertosto.it/electron-beam-machine/>



5.18 Mobilità sostenibile - Scheda Progetto n. 18 – Emilia-Romagna

MOBILITÀ SOSTENIBILE

LiBER - Lithium Battery per l'Emilia Romagna

Il progetto afferisce al Risultato atteso 1.2 ed è stato selezionato nell'ambito dell'azione 1.2.2 "Supporto alla realizzazione di progetti complessi di attività di ricerca e sviluppo su poche aree tematiche di rilievo e all'applicazione di soluzioni tecnologiche funzionali alla realizzazione della strategia di S3" del Programma FESR Emilia-Romagna, attraverso un bando per progetti di ricerca industriale strategica rivolti agli ambiti prioritari della Strategia di Specializzazione Intelligente, approvato con DGR 986/2018 con la finalità di rinnovare il sostegno a progetti strategici di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale utili a determinare significativi avanzamenti tecnologici per le filiere produttive regionali. Attualmente il progetto non è censito dalla BDU in quanto con le riprogrammazioni avvenute a seguito dell'emergenza Covid-19 la sua copertura finanziaria è stata riassegnata al Piano regionale FSC.

Il progetto mira alla realizzazione di sistemi tecnologici completi di battery pack (BP) per l'automotive e la movimentazione industriale in Emilia-Romagna ed ha un partenariato piuttosto articolato, coinvolgendo laboratori (CIRI MAM; CIRI ICT; NIERING; Romagna Tech) e aziende (Manz Italy s.r.l.; Automobili Lamborghini S.p.A.; Toyota Material Handling Manufacturing Italy Spa; SEA s.r.l.; Cineca Consorzio Interuniversitario; Studio Pedrini Srl).

LiBER si inserisce nel contesto della transizione della mobilità a favore dello sviluppo sostenibile della società, cercando di rispondere ad un fabbisogno espresso in questa direzione dalla società. L'obiettivo è la realizzazione di sistemi tecnologici completi di battery pack (BP) per l'automotive e la movimentazione industriale in Emilia-Romagna, costituiti da un numero rilevante di celle cilindriche (tra 1.000 e 10.000), a partire da moduli di base (brick) prodotti con un processo automatizzato e qualificato. La soluzione proposta possiede caratteristiche di modularità, qualità, facilità di integrazione, basso costo, sicurezza passiva e attiva, capacità diagnostica locale e remota, facilità di recupero e riutilizzo a fine vita, impossibili da ottenere con le soluzioni attualmente in commercio.

I principali risultati raggiunti dal progetto possono essere riassunti come segue:

1. realizzazione di un prototipo di brick altamente innovativo;
2. realizzazione di moduli che possono essere utilizzati da soli o integrati in assemblaggi diversi per formare pacchi batteria (BP);
3. realizzazione di un processo innovativo di saldatura laser per l'assemblaggio delle celle;
4. sviluppo di un sistema di condizionamento del pacco batteria innovativo;
5. sviluppo di un sistema avanzato di BMS distribuito;
6. sviluppo di un sistema informatico di gestione del pacco;
7. realizzazione di contenitori speciali per i moduli;
8. realizzazione degli elementi tecnologicamente più rilevanti di una linea pilota per la produzione di bricks;
9. progetto della linea di produzione semiautomatica;
10. analisi del rischio e valutazione di conformità della linea pilota di assemblaggio del battery pack.

<https://www.retealtatecnologia.it/progetti/liber-lithium-battery-lemilia-romagna-2018>

<https://liberproject.eu/>



5.19 Mobilità sostenibile - Scheda Progetto n. 19 – Emilia-Romagna

MOBILITÀ SOSTENIBILE

TEAM SAVE – TECnologie Abilitanti e Materiali in Soluzioni Avanzate per il Veicolo Elettrico

Il progetto afferisce al Risultato atteso 1.2 ed è stato selezionato nell'ambito dell'azione 1.2.2 "Supporto alla realizzazione di progetti complessi di attività di ricerca e sviluppo su poche aree tematiche di rilievo e all'applicazione di soluzioni tecnologiche funzionali alla realizzazione della strategia di S3" del Programma FESR Emilia-Romagna, attraverso un bando per progetti di ricerca industriale strategica rivolti agli ambiti prioritari della Strategia di Specializzazione Intelligente, approvato con DGR 986/2018 con la finalità di rinnovare il sostegno a progetti strategici di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale utili a determinare significativi avanzamenti tecnologici per le filiere produttive regionali. Attualmente il progetto non è censito dalla BDU in quanto con le riprogrammazioni avvenute a seguito dell'emergenza Covid-19 la sua copertura finanziaria è stata riassegnata al Piano regionale FSC.

Il progetto punta allo sviluppo di materiali avanzati e tecnologie in ambito motoristico ed in particolare per lo sviluppo di veicoli elettrici leggeri e vede una pluralità di soggetti tra laboratori e Aziende; Laboratori: SCM FONDERIE S.R.L.; CIRI MAM; CIRI AEROSPAZIO; FUTURE TECHNOLOGY LAB; CRIT Srl; Aziende: Dallara Automobili S.p.A.; Mind Composites; Elantas Europe srl; Curti Costruzioni Meccaniche SPA; Spinbow srl; Nextema srl.

Attraverso il progetto TEAM SAVE si punta a sviluppare materiali avanzati e le tecnologie correlate in ambito motoristico, in particolare per lo sviluppo di veicoli elettrici leggeri. Più nel dettaglio, le attività del progetto sono finalizzate ad evolvere processi produttivi maturi e ad implementare le nuove tecnologie per integrare nanomateriali, additive manufacturing (AM) e materie prime seconde da riciclo nella produzione di componenti più leggeri, funzionali, durevoli e sostenibili economicamente. L'introduzione di additivi nanofibrosi in CFRP e l'impiego di adesivi strutturali porterà a nuove funzionalità come health monitoring e self-sensing, e ne aumenterà al contempo affidabilità, durabilità ed ergonomia. Nell'ambito del progetto vengono anche proposte soluzioni di giunzioni innovative per materiali ibridi in metallo/composito per la realizzazione di componenti facilmente smontabili. Infine, TEAM SAVE, coerentemente ai principi di Economia Circolare, mira a valorizzare anche le fibre di carbonio riciclate per la realizzazione di componenti non strutturali ultraleggeri.

I principali risultati del progetto TEAM SAVE sono collegati alla realizzazione di 3 prototipi su cui convergono tutte le tecnologie sviluppate. In particolare: un motoruota in composito, un sistema sospensione e sedili con fibra di carbonio di riciclo. Per realizzare questi componenti sono stati dapprima sviluppati stampi innovativi per produrre compositi avanzati, successivamente si è passati all'integrazione di compositi e adesivi nanomodificati per offrire proprietà meccaniche superiori e capacità self-sensing in componenti auto e allo sviluppo di materiali ibridi composito/metallo per componenti automotive, utilizzando adesivi nano modificati e componenti metallici prodotti per Additive Manufacturing. Un quarto risultato è rappresentato dalla validazione della capacità di riutilizzo su scala industriale di fibra corta di riciclo ottenuta da parti di veicolo per produrre nuove parti di veicolo.

<http://www.teamsave.it/progetto/>



5.20 Salute - Scheda Progetto n. 20 - Friuli-Venezia Giulia

SALUTE

AntibiOttica - Nuove tecnologie per l'automazione dell'indagine batteriologica

Il progetto afferisce al Risultato atteso 1.1 Incremento dell'attività di innovazione delle imprese ed è stato finanziato nell'ambito del Programma regionale FESR 2014-2020 della Regione Friuli-Venezia Giulia.

Il progetto vanta la presenza all'interno del partenariato dei seguenti soggetti: Alifax srl, Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto officina dei materiali, Technocare electronic systems-tes, proponendo lo studio di nuove tecnologie per automatizzare il processo dell'indagine batteriologica nelle fasi di screening, identificazione batterica, test di sensibilità agli antibiotici. In estrema sintesi, i risultati attesi dello sviluppo sperimentale sono riconducibili alla realizzazione di un prototipo in grado di automatizzare il processo di identificazione batterica tale da poter essere commercializzato in un secondo momento sia come strumento singolo, sia come parte integrata di strumenti più complessi e completamente automatizzati, mentre i risultati attesi della ricerca industriale puntano: allo sviluppo di un protocollo per la classificazione delle specie batteriche presenti all'interno di un campione biologico liquido basato su microscopia a luce coerente e risposta dinamica della struttura della luce diffusa; allo sviluppo di un protocollo per la classificazione delle specie batteriche presenti all'interno di un campione biologico liquido basato su spettroscopia Raman; allo sviluppo di un protocollo per la quantificazione delle specie batteriche e dei leucociti presenti all'interno di un campione biologico liquido, basato su microscopia a luce coerente accoppiato ad un sistema microfluidico di conta particellare; ed infine alla definizione di una procedura di misura di analisi di campioni batterici con la tecnica FTIR al fine di realizzare un software ed un data base proprietario di specie batteriche.

Il progetto ha ad oggetto l'identificazione batterica mediante analisi dello spettro di diffrazione coerente, dello spettro Raman e dello spettro di assorbimento infrarosso.

L'attività di progettuale ha voluto superare lo stato dell'arte del riconoscimento e classificazione delle specie cellulari limitatamente a batteri e leucociti presenti in un campione di fluido biologico umano, combinando diverse spettroscopie ottiche, complementari. La combinazione di diffrazione coerente, spettroscopia Raman e infrarosso fornisce un'impronta unica di ogni specie batterica rilevante ai fini sanitari. L'identificazione di tale impronta permetterà una diagnosi precoce ed accurata di infezioni batteriche e la determinazione del miglior trattamento antibiotico. Il progetto ha contribuito allo sviluppo di diversi settings sperimentali con la tecnologia "Digital Holography" per l'applicazione su urine/fluidi biologici e, conseguentemente a questi, è stata definita una configurazione ottimale concretizzata in un prototipo che utilizza tale tecnologia; ha consentito lo sviluppo dell'applicazione della tecnologia Raman per l'identificazione batterica con l'individuazione di un substrato (SERS) idoneo all'ottenimento di spettri significativi e sono stati eseguiti molteplici test su specie batteriche pilota: E. coli, Stafilococco aureus, S. epidermidis, ed è stato sviluppato un prototipo per l'acquisizione di spettri Raman batterici; infine è stato messo a punto un device funzionante con tecnologia FTIR e software chemometrici in grado di identificare specie batteriche da colonie isolate o fluidi biologici.

Dopo la conclusione del progetto i soggetti partner hanno continuato a sviluppare il prototipo FTIR ai fini di una sua commercializzazione e oggi il prodotto viene commercializzato con il nome di I-DONE (next generation microorganism identification).

www.antibiottica.it



5.21 Salute - Scheda Progetto n. 21 - Campania

SALUTE

CARDITELLO 4.0 - ITALDATA SPA

Il progetto afferisce al Risultato atteso 1.1 Incremento dell'attività di innovazione delle imprese ed è stato selezionato e finanziato nell'ambito della procedura Progetti Trasferimento Tecnologico e di prima Industrializzazione per le imprese innovative ad alto potenziale per la lotta alle patologie oncologiche - Campania Terra del Buono.

Il partenariato del progetto vanta la presenza dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, il Kes Knowledge Environment Security S.R.L., Italdato S.P.A, Fondazione Sdn, Euro.Soft S.R.L., Ceinge Biotecnologie Avanzate S.C. A R.L.

Il progetto mira a sviluppare una piattaforma integrata in grado di supportare i processi di monitoraggio degli inquinanti e la loro caratterizzazione nel contesto antropico ed ambientale di riferimento.

In particolare, attraverso l'implementazione del progetto si punta alla sperimentazione di sensori in grado di valutare la quantità di diossina presente negli individui correlando tali informazioni con le bio-banche e le informazioni del contesto antropico ed ambientale di riferimento.

Il progetto punta anche a realizzare sensoristica a basso costo che consentono una capillare diffusione sul territorio e una loro correlazione con il complesso delle informazioni acquisibili sul territorio e disponibili nel complesso delle bio-banche già presenti ed in allestimento in Regione Campania.

Inoltre, il progetto punta a completare quanto già realizzato nell'ambito della iniziativa SPES della Regione Campania operando in stretta sinergia con le finalità individuate.

<http://www.kesitaly.it>



5.22 Salute - Scheda Progetto n. 22 - Sicilia

SALUTE

Labhome – una casa per l'autismo

Il progetto afferisce al Risultato atteso 1.1 Incremento dell'attività di innovazione delle imprese ed è stato finanziato nell'ambito dell'azione 1.1.5 Sostegno all'avanzamento tecnologico delle imprese attraverso il finanziamento di linee pilota e azioni di validazione precoce dei prodotti e di dimostrazione su larga scala del Programma FESR 2014-2020 della Regione Siciliana.

Il partenariato del progetto è piuttosto ampio e articolato ed è composto dai seguenti soggetti: VM Cons s.r.l. di Floridia (SR), Medilink s.r.l. di Floridia (SR), Euromed 1 s.r.l. di Siracusa, Occupazione e Solidarietà società cooperativa di Bari, Scenari s.r.l. di Messina, IRCCS – Centro Neurolesi “Bonino Pulejo” a.f.n.s. di Messina, CNR-IRIB a.f.n.s. di Roma, Cerid società cooperativa di Catania.

Il progetto LAB@HOME è rivolto ai bambini con disturbi dello spettro autistico ed alle loro famiglie, con lo scopo di realizzare una infrastruttura tecnologica che consenta di limitare gli effetti dei deficit comunicativi, sociali e cognitivi dei bambini con questo disturbo.

Attraverso il progetto si punta anche a supportare le istituzioni e le famiglie in una comune prospettiva operativa nella costruzione di un progetto di vita che integri tutte le componenti fondamentali evidenziate dalle linee guida internazionali.

Particolarmente rilevanti sono le seguenti fasi/step: la precocità ed accuratezza della diagnosi, l'efficacia dell'intervento abilitativo, il coinvolgimento dei genitori, dei servizi sociali e della scuola a supporto delle famiglie.

Il progetto Lab@home pone le basi per decentralizzare gli aspetti operativi e conoscitivi relativi allo screening, diagnosi e terapia per l'autismo, mantenendo nel contempo la centralità della gestione del flusso informativo e la verifica della qualità dell'implementazione.

Il progetto Lab@home ha consentito di effettuare la realizzazione di una struttura che, simulando l'ambiente domestico, è in grado di accogliere la famiglia per il tempo necessario all'individuazione ecologica precoce di biomarcatori del disturbo, consentendo al contempo la raccolta di segni comportamentali e fisiologici indicativi di uno sviluppo atipico, la formazione dei genitori come co-terapisti (parent coaching) e l'implementazione di un approccio evolutivo e cognitivo-comportamentale attraverso terapie evidence based, intensive e precoci.

<http://www.med-demo.com/labathome>



5.23 Salute - Scheda Progetto n. 23 – PA di Bolzano

SALUTE

CHRIS-2D: un'infrastruttura dati dinamica per l'innovazione e la ricerca biomedica in Alto Adige

Il progetto afferisce al Risultato atteso 1.5 Potenziamento della capacità di sviluppare l'eccellenza nella R&I ed è stato selezionato nell'ambito del Programma FESR della Provincia Autonoma di Bolzano e punta alla creazione di una infrastruttura dati dinamica per l'innovazione e la ricerca biomedica in Alto Adige.

Il progetto CHRIS-2D promuove lo sviluppo di soluzioni innovative per la salute basate su analisi di big data e campioni biologici dalla popolazione altoatesina. L'Istituto di Biomedicina di Eurac Research ha realizzato, con l'Azienda Sanitaria, il maggiore studio molecolare di popolazione in Italia: il Cooperative Health Research In South Tyrol (CHRIS) study, che ha raccolto oltre un milione di campioni biologici e dati epidemiologici, molecolari e genetici da 13.393 adulti della Val Venosta. Oltre a servire la ricerca scientifica, lo studio CHRIS collabora con successo con aziende operanti nella diagnostica molecolare, nel settore alimentare e nella telemedicina, dimostrando che gli studi di popolazione possono diventare potenti strumenti di sviluppo industriale biotecnologico.

Il progetto CHRIS-2D ha consentito il coinvolgimento di stakeholder privati e pubblici attraverso un portale dati dinamico collegato alla banca dati e alla biobanca e gestito dal sistema di governance dello studio CHRIS. Il ricorso al portale favorisce la visibilità e l'interazione con gli utenti, che potranno esplorare i dati e ideare progetti di R&D innovativi.

L'aggiornamento iterativo del portale grazie ai nuovi dati generati da ogni progetto approvato garantirà continua espansione e unicità alla risorsa, che attrarrà così nuovi investitori locali e internazionali. Fondato sulla Smart Specialization Strategy, il progetto CHRIS-2D contribuirà ad innalzare il livello della ricerca biomedica in Alto Adige e sarà elemento distintivo della Provincia in tema di salute e tecnologia.

Sempre nell'ambito del progetto è stato realizzato il sistema di gestione informatico attraverso il quale sarà possibile interpellare la banca dati che è stata strutturata nel tempo: dalla selezione secondo criteri predefiniti di precisi campioni biologici e alla consultazione dei dati disponibili, alla prenotazione dei campioni molecolari per attività di ricerca.

Il portale dati permetterà l'accesso all'intera banca dati non solo ai ricercatori del mondo scientifico, ma anche alle aziende del settore Pharma e del settore Food, che avranno la possibilità di sperimentare e testare soluzioni estremamente mirate allo scopo di migliorare la salute e la qualità della vita.

Il progetto ha già fatto registrare una applicazione pratica, consentendo ad una azienda del territorio di sviluppare la formulazione di un farmaco contro una particolare forma di colesterolo, infatti i test sono stati effettuati grazie ai campioni conservati nel sistema CHRIS 2D, il che ha consentito uno sviluppo molto più rapido dei trials, poiché non si è dovuto ricorrere a lunghe fasi di sperimentazione umana.

<https://www.eurac.edu/en/institutes-centers/institute-for-biomedicine/projects/chris-2d>



5.24 Salute - Scheda Progetto n. 24 - Lazio

SALUTE

Nuove classi di farmaci neurologici e antidepressivi

Il progetto afferisce al Risultato Atteso 1.1 Incremento dell'attività di innovazione delle imprese ed è stato selezionato e finanziato a valere sull'Azione 1.1.3 del Programma FESR della Regione Lazio.

Il progetto vede come soggetto attuatore la società ITC FARMA S.R.L. Pomezia (RM) in collaborazione con l'Università La Sapienza di Roma.

Obiettivo dell'iniziativa è lo studio dei processi sull'impianto pilota e l'orientamento alla realizzazione su scala industriale, in modo da disporre in breve tempo di tutte le informazioni tecniche che consentano di trasferire la produzione dal reparto R&S all'impianto industriale, per arrivare sul mercato con i prodotti finiti in tempi rapidi e con maggior efficienza produttiva.

Il progetto ha portato alla realizzazione di nuovi impianti tecnologici caratterizzati da:

- una maggiore automazione industriale (Industria 4.0);
- un risparmio energetico;
- un minore impatto ambientale;
- una ottimizzazione dei flussi di personale e materiali nell'ottica del Lean Manufacturing;
- la possibilità di avere "batches size" di dimensioni maggiori con conseguente riduzione del costo del prodotto;
- una riduzione del lead time.

L'implementazione del progetto ha consentito di effettuare il potenziamento e lo sviluppo dell'area Ricerca e Sviluppo, nonché l'installazione di nuovo impianto di granulazione industriale, anche per rilanciare la competitività dei prodotti sul mercato dei farmaci generici.

www.itcfarma.it



5.25 Smart, secure and inclusive communities - Scheda Progetto n. 25 - Calabria

SMART, SECURE AND INCLUSIVE COMMUNITIES

RAISE - Artificial Intelligence Smart Environment

Il progetto afferisce al Risultato atteso 1.4 Aumento dell'incidenza di specializzazioni innovative in perimetri applicativi ad alta intensità di conoscenza ed è stato selezionato e finanziato nell'ambito dell'azione 1.4.1 "Sostegno alla creazione e al consolidamento di startup innovative ad alta intensità di applicazione di conoscenza e alle iniziative di spin-off della ricerca" del Programma Calabria.

Il progetto è stato realizzato da una startup innovativa che opera nel settore dell'Information Technology ed ha l'obiettivo di sviluppare soluzioni tecnologiche che mettano a disposizione dei propri clienti funzionalità di Intelligenza Artificiale (AI), consentendo l'elaborazione di soluzioni tecnologiche che mettono a disposizione dei propri clienti funzionalità di intelligenza artificiale ai, consentendo l'elaborazione di big data e l'automazione di operazioni tipicamente affidate agli uomini.

Il progetto Raise ha per oggetto lo sviluppo di soluzioni tecnologiche che mettano a disposizione dei propri clienti funzionalità di intelligenza artificiale (ai), consentendo l'elaborazione di big data e l'automazione di operazioni tipicamente affidate agli uomini.

L'implementazione del progetto ha consentito lo sviluppo di una piattaforma per lo sviluppo di soluzioni di intelligenza artificiale basata su tecniche di machine learning, deep learning e reasoning.

L'attuazione del progetto consente di offrire servizi innovativi ad alto valore aggiunto in ambito IT e tecnologie informatiche (prodotti) di ultima generazione, avendo conseguito i seguenti risultati:

- funzionalità di machine learning e deep learning con meccanismi per il ragionamento automatico, abilitando in tal modo lo sviluppo di soluzioni di intelligenza artificiale su big data;
- meccanismi di explanation dei modelli decisionali utilizzati, in modo da aumentare l'efficacia dell'interazione uomo-macchina nell'ambito di processi industriali e operazionali, che vedono coinvolti attori umani e sistemi automatici intelligenti.

L'erogazione del servizio può essere in modalità "on-premise" (c/o l'infrastruttura del cliente) o in modalità "software-as-a-service" (saas).

Nello specifico lo sviluppo riguarda 1) data layer: lo storage e l'interrogazione di dati strutturati, testi, stream. 2) business layer: strumenti per l'analisi multidimensionale, un framework per il pre-processing distribuito, librerie per il machine/deep learning (induzione) un motore per il ragionamento automatico (deduzione) 3) presentation layer mette a disposizione le analisi visuali di dati e modelli (insights).

<https://www.revelis.eu/talent-lab/>



5.26 Tecnologie per gli ambienti di vita - Scheda Progetto n. 26 - Calabria

TECNOLOGIE PER GLI AMBIENTI DI VITA

BIG Building Innovative Governance

Il progetto afferisce al Risultato atteso 1.4 Aumento dell'incidenza di specializzazioni innovative in perimetri applicativi ad alta intensità di conoscenza ed è stato selezionato e finanziato nell'ambito di un apposito avviso a valere sull'azione 1.4.1 "Sostegno alla creazione e al consolidamento di startup innovative ad alta intensità di applicazione di conoscenza e alle iniziative di spin-off della ricerca" del Programma FESR della Regione Calabria.

Il progetto punta alla creazione di uno spin-off della ricerca – implementazione di una piattaforma per il building information modelling.

Lo spin-off accademico, società start up innovativa, denominata building innovative governance, in sigla B.I.G. srl, intende produrre ed erogare servizi integrati innovativi a carattere tecnico-scientifico e ad alto valore tecnologico per la governance dei patrimoni immobiliari.

Attraverso il progetto si punta inoltre a sviluppare azioni di R&D funzionali all'avanzamento dello stato dell'arte nei processi di manutenzione e facility management attraverso l'uso condiviso di modelli bim.

La finalità è la creazione di un doppio sistema digitale per ogni edificio, attraverso il quale, utilizzando le potenzialità dell'internet of things e la gestione di sistemi di building automation, sarà possibile la contestuale comunicazione e visualizzazione real time dei dati relativi all'immobile.

Il risultato principale concerne la realizzazione di un modello informativo di un edificio, ossia un modello che ne contiene tutte le informazioni che riguardano il suo intero ciclo di vita, dal progetto alla costruzione, fino alla sua demolizione e dismissione.

Il prototipo realizzato consente l'elaborazione di dati relativi al facility management intervenendo su più ambiti: 1) servizi di gestione documentale, prevedendo l'acquisizione, l'upload e il trattamento di elaborati e dati relativi alle opere e la loro restituzione in dossier digitali opportunamente strutturati e customizzati; 2) servizi di digitalizzazione, prevedendo l'elaborazione di un "doppio digitale" dell'opera edilizia; 3) servizio di cloud computing per la manutenzione, prevedendo il coordinamento delle attività di gestione dei patrimoni immobiliari su piattaforma collaborativa paas (platform as a service) aperta, accessibile, fruibile online mediante una formula in abbonamento.

<https://www.bigspinoff.it/>



5.27 Tecnologie per gli ambienti di vita - Scheda Progetto n. 27 - Marche

TECNOLOGIE PER GLI AMBIENTI DI VITA

Etere 2.0 / Il purificatore d'aria smart, intelligente, connesso con tecnologia filtrante brevettata e innovativa a tre strati.

Il progetto è stato selezionato e finanziato nell'ambito dell'azione 4.1 Sostegno allo sviluppo di start up innovative, culturali e creative del Programma FESR della Regione Marche 2014-2020.

Il progetto vede Università, centri di ricerca e imprese tra i beneficiari dell'idea progettuale che mira a rispondere ad una sfida particolarmente attuale.

Il progetto Etere 2.0 - Il purificatore di aria smart, intelligente, connesso con tecnologia filtrante brevettata e innovativa a tre strati ha riscosso una notevole attenzione in epoca pandemica da Covid 19, in quanto è notevolmente aumentato l'interesse sia verso la qualità dell'aria interna che verso soluzioni e tecnologie per la purificazione e il ricambio della stessa.

Il ricambio o il miglioramento della qualità dell'aria negli spazi chiusi è un'azione necessaria e imprescindibile per la salute della persona; studi internazionali dimostrano che lavorare in un ambiente con aria priva di agenti inquinanti, apporta una maggiore produttività delle persone di minimo l'8% e un minor assenteismo da lavoro per malattia del 35%.

In questo scenario è stato sviluppato il progetto ETERE2.0 con al centro dell'idea progettuale un purificatore d'aria Made in Italy nato per trattenere tutte le impurità e reimmettere aria purificata e priva di agenti inquinanti nell'ambiente circostante, purificando l'aria dalle polveri fini, composti organici volatili e ozono emessi da toner e stampanti che si trovano negli uffici e negli spazi lavorativi.

Tratta in modo sicuro gli ambienti indoor per tutto l'arco della giornata, ha un basso consumo e copre fino a 80 m³/h di aria. Il purificatore è l'unico con filtro brevettato efficace contro stampanti e toner: grazie alla tecnologia Print Link, si avvia in automatico alla massima potenza di aspirazione ad ogni lancio di stampa. A seguito della pandemia il mercato della qualità dell'aria è cresciuto esponenzialmente e anche scuole, case di riposo e le strutture comunitarie hanno iniziato a richiedere un purificatore d'aria. Trattasi di un dispositivo di piccole dimensioni, facilmente posizionabile in qualunque parte della stanza, di semplice utilizzo e brevettato per eliminare le impurità emesse da toner e stampanti. Etere 2.0 è la versione evoluta del prodotto già a mercato ETERE, non digitalizzato e manuale.

Il progetto ha contribuito pertanto ad ottimizzare e a migliorare le caratteristiche tecniche e meccaniche della versione precedente del purificatore d'aria, riducendo al minimo la rumorosità e quindi migliorando l'esperienza dell'end user. Il purificatore digitalizzato comunicherà con un rilevatore esterno e sarà attivabile da remoto.

Attraverso il progetto sono stati effettuati studi per riutilizzare i materiali con cui è attualmente composto e per valutare la fattibilità di un purificatore realizzato con materiali green.

La società che ha investito sul progetto ha concretizzato la propria offerta tramite un canale diretto sul mercato con i clienti e si avvale di partnership (rivenditori e agenti sul territorio) per migliorare le vendite. Inoltre, per rafforzare la presenza nel mercato e raggiungere segmenti ad ora scoperti, è stata assunta una risorsa che si occuperà di realizzare il piano di marketing e migliorare la posizione nel mercato online, ancora poco sfruttato.

<https://www.filair.it>



5.28 Tecnologie per il patrimonio culturale - Scheda Progetto n. 28 – Emilia-Romagna

TECNOLOGIE PER IL PATRIMONIO CULTURALE

CRISALIDE - Conservation&Restoration Innovative System to Augment Life-long-learning of Digital Evidence

Il progetto afferisce al Risultato atteso 1.2 ed è stato selezionato nell'ambito dell'azione 1.2.2 "Supporto alla realizzazione di progetti complessi di attività di ricerca e sviluppo su poche aree tematiche di rilievo e all'applicazione di soluzioni tecnologiche funzionali alla realizzazione della strategia di S3" del Programma FESR Emilia-Romagna, attraverso un bando per progetti di ricerca industriale strategica rivolti agli ambiti prioritari della Strategia di Specializzazione Intelligente, approvato con DGR 986/2018 con la finalità di rinnovare il sostegno a progetti strategici di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale utili a determinare significativi avanzamenti tecnologici per le filiere produttive regionali. Attualmente il progetto non è censito dalla BDU in quanto con le riprogrammazioni avvenute a seguito dell'emergenza Covid-19 la sua copertura finanziaria è stata riassegnata al Piano regionale FSC.

Il progetto CRISALIDE sviluppa un sistema per la diagnostica predittiva e la digitalizzazione applicati alla conservazione e alla accessibilità delle opere d'arte. Il sistema, grazie ad una rete di sensori wireless che rilevano i parametri ambientali, ad un nuovo sensore ottico di contaminanti (muffe e funghi) e ad una elaborazione in tempo reale dei dati provenienti dai sensori mediante algoritmi di machine learning, vigila sullo stato di salute delle opere, avvisa in anticipo i restauratori che si stanno formando condizioni ambientali potenzialmente dannose e li supporta nel processo di intervento.

Il supporto avviene, tramite la piattaforma di monitoraggio dell'edificio (cfr. Mu.S.A.), grazie a nuovi occhiali a realtà aumentata con capacità di visione multispettrale che permetterà ai restauratori di accedere in tempo reale ai dati dello stato delle opere e ai dati storici e di valutare anche storicamente lo stato di conservazione delle varie opere.

Attraverso il progetto CRISALIDE è stato realizzato un prototipo di sistema integrato per la diagnostica predittiva e la digitalizzazione del patrimonio culturale librario. Il prototipo è caratterizzato da:

- una replica digitale della sala ospitante le opere da monitorare ottenuta con scansione 3D;
- una rete di sensori wireless per il monitoraggio continuo (temperatura, umidità, grado di esposizione alla luce, spore fungine);
- l'invio dei dati con continuità in cloud che sono elaborati con tecniche machine learning e resi disponibili in tempo reale per la piattaforma di monitoraggio dell'edificio (Mu.S.A) e tramite opportune dashboard;
- lo sviluppo di occhiali a realtà aumentata che permettono ai restauratori di accedere in tempo reale ai dati riguardanti le opere e ai dati storici, consentendo di valutare e confrontare lo stato di conservazione delle varie opere. Ma saranno anche uno strumento di interazione utilizzabile dal pubblico che visita l'opera.

<https://progettocrisalide.it/>