



**REGIONE CALABRIA
GIUNTA REGIONALE**

Deliberazione n. 144 della seduta del 31 MAR. 2023.

Oggetto: Approvazione finale dei documenti relativi alla "S3 2021/2027", individuazione dei membri del Comitato Interdipartimentale S3 e sua istituzione.

Presidente e/o Assessore/i Proponente/i: _____ (timbro e firma) **_ Minenna**

Relatore (se diverso dal proponente): _____ (timbro e firma) _____

Dirigente/i Generale/i: _____ (timbro e firma) **_ Nicolai**

Dirigente di Settore: _____ (timbro e firma) **_ Nasso**

Alla trattazione dell'argomento in oggetto partecipano:

			Presente	Assente
1	ROBERTO OCCHIUTO	Presidente	X	
2	GIUSEPPINA PRINCI	Vice Presidente	X	
3	GIOVANNI CALABRESE	Componente	X	
4	GIANLUCA GALLO	Componente	X	
5	MARCELLO MINENNA	Componente	X	
6	FILIPPO PIETROPAOLO	Componente	X	
7	EMMA STAINÉ	Componente	X	
8	ROSARIO VARI'	Componente	X	

Assiste il Segretario Generale della Giunta Regionale.

La delibera si compone di n. 5 pagine compreso il frontespizio e di n. 4 allegati.

Il Dirigente Generale del Dipartimento Bilancio
conferma la compatibilità finanziaria del presente provvedimento
con nota n° 150030 del 30 mar. 2023

LA GIUNTA REGIONALE

VISTI

- Il Regolamento (UE, Euratom) 2020/2093 del Consiglio dell'Unione Europea del 17 dicembre 2020 che stabilisce il Quadro Finanziario Pluriennale per il periodo 2021-2027;
- il Regolamento UE 2021/1057 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 giugno 2021, che istituisce il Fondo sociale europeo Plus (FSE+) e che abroga il regolamento (UE) n. 1296/2013;
- il Reg. UE 2021/1058 Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 giugno 2021, relativo al Fondo europeo di sviluppo regionale e al Fondo di coesione;
- il Regolamento (UE) 2021/1059, recante disposizioni specifiche per l'obiettivo «Cooperazione territoriale europea» (Interreg) sostenuto dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dagli strumenti di finanziamento esterno;
- il Reg. UE 2021/1060 del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 giugno 2021 recante le disposizioni comuni applicabili al Fondo europeo di sviluppo regionale, al Fondo sociale europeo Plus, al Fondo di coesione, al Fondo per una transizione giusta, al Fondo europeo per gli affari marittimi, la pesca e l'acquacoltura, e le regole finanziarie applicabili a tali fondi e al Fondo Asilo, migrazione e integrazione, al Fondo Sicurezza interna e allo Strumento di sostegno finanziario per la gestione delle frontiere e la politica dei visti;
- la Deliberazione di Giunta Regionale n. 121 del 28 marzo 2022 “Approvazione del documento finale Strategia di specializzazione Intelligente 2021/2027, della Relazione di autovalutazione dell'assolvimento della condizione abilitante Buona governance della S3 e dei relativi Annex.” con la quale si è aperta la fase di negoziato a livello comunitario e nazionale;
- la Deliberazione di Giunta Regionale n. 122 del 28 marzo 2022 “Adozione del Programma Regionale Calabria FESR FSE+ 2021-2027 e del Rapporto Ambientale di VAS” con la quale si è aperta la fase di negoziato a livello comunitario e nazionale;
- la Deliberazione di Giunta Regionale n. 600 del 18 novembre 2022 con la quale è stato conferito l'incarico di Autorità di Gestione del Programma Regionale Calabria FESR FSE+ 2021-2027 al Dott. Maurizio Nicolai Dirigente del Dipartimento “*Programmazione Unitaria*”;
- la Deliberazione di giunta Regionale n. 109 del 13 marzo 2023 avente ad oggetto: “PR Calabria FESR FSE+ 2021-2027 – Integrazione della delibera di Giunta Regionale n. 600 del 18 novembre 2022 recante “Preso d'atto della conclusione del negoziato per l'approvazione del programma regionale della Calabria FESR FSE+ 2021-2027 – Decisione della Commissione C (2022) 8027 final del 3.11.2022. Istituzione Comitato di Sorveglianza 2021-2027 e ulteriori adempimenti;

CONSIDERATO che

- la Commissione con Decisione di esecuzione C (2022) 8027 final del 3.11.2022 ha approvato il programma "Programma regionale Calabria FESR FSE+ 2021-2027" e all'art. 3), dà atto del soddisfacimento della condizione abilitante n. 1 “Buona governance della Strategia di Specializzazione Intelligente (S3)”;
- con la Deliberazione di Giunta Regionale n. 600 del 18 novembre 2022 si è preso atto della modifica della competenza del Settore Coordinamento e Sorveglianza (FESR/FSE – S3) del Dipartimento Programmazione Unitaria in relazione alla Strategia di specializzazione Intelligente 2021/2027;

CONSIDERATO ALTRESI' che

- il documento della Strategia approvato, nell'ambito della governance regionale della S3 prevede un livello istituzionale da attuarsi attraverso il Comitato Interdipartimentale;
- tale Comitato sovrintende ai processi volti all'implementazione della strategia, monitora e controlla gli stadi di avanzamento della programmazione, valutandone i risultati raggiunti e supportandone la pianificazione e svolge i seguenti compiti:
 - o favorire la sinergia tra le policy su ricerca e innovazione di ciascuna Direzione;
 - o proporre specifici interventi o azioni correttive per il raggiungimento degli obiettivi della S3;

- proporre alla Giunta orientamenti per le modifiche e/o revisione della S3;
 - definire Accordi / progetti / strumenti per le collaborazioni interregionali;
 - tradurre le esigenze manifestate nel processo imprenditoriale in proposte di intervento;
 - assicurare il coordinamento con bandi complementari (regionali, nazionali ed europei);
 - recepire e discutere i risultati delle valutazioni, i dati di monitoraggio, le indicazioni delle consultazioni pubbliche su questioni riguardanti la Strategia.
- il documento relativo alla Strategia ne determina la composizione, ovvero prevede che, oltre al Dirigente Generale della Programmazione Unitaria, il Comitato sia formato dal Dirigente del Settore responsabile della S3 e dai Dirigenti Generali dei Dipartimenti interessati agli ambiti delle Aree Tecnologiche della S3 o loro delegati;

DATO ATTO che le Aree prioritarie della S3 individuate nel documento contenente la strategia sono le seguenti:

- Agricoltura 4.0 e Agroalimentare;
- Ambiente, Economia Circolare e Biodiversità;
- Edilizia ecosostenibile, Energia e Clima;
- Turismo e Cultura;
- ICT, Tecnologie Digitali e Terziario Innovativo;
- Smart Manufacturing;
- Logistica e Mobilità Sostenibile;
- Scienza della vita;
- Blue Economy;

RITENUTO

- di dover approvare la versione finale, opportunamente aggiornata, della "*Strategia di Specializzazione Intelligente (S3) 2021/2027 della Regione Calabria*, di cui all'Allegato 1); "Relazione di autovalutazione dell'assolvimento della condizione abilitante "Buona governance della S3", quale condizione abilitante ai fini della predisposizione e dell'approvazione del Programma Regionale dei fondi strutturali 2021-2027 (Allegato 2) e gli Annex di approfondimento delle tematiche trattate negli Allegati 1) e 2) (Allegato 3), che costituiscono parte integrante della deliberazione ;
- di dover individuare quali dirigenti interessati agli ambiti delle Aree tecnologiche indicate i Dirigenti Generali dei seguenti Dipartimenti, ai fini della composizione del Comitato Interdipartimentale:

- Agricoltura Risorse Agroalimentari e Forestazione;
- Sviluppo Economico e Attrattori Culturali;
- Turismo, Marketing Territoriale e Mobilità;
- Istruzione, Formazione e Pari Opportunità;
- Tutela Della Salute e Servizi Socio-Sanitari;
- Lavoro e Welfare;
- Transizione Digitale ed Attività Strategiche;
- Infrastrutture e Lavori Pubblici;
- Territorio e Tutela dell'Ambiente;
- Politiche della Montagna, Foreste, Forestazione e Difesa del Suolo
- Protezione Civile;

PRESO ATTO che

- il Dirigente Generale ed il Dirigente di Settore del Dipartimento proponente attestano che l'istruttoria è completa e che sono stati acquisiti tutti gli atti e i documenti previsti dalle disposizioni di legge e di regolamento che disciplinano la materia;

- che il Dirigente Generale ed il Dirigente di Settore del Dipartimento, proponenti ai sensi dell'art. 28, comma 2, lett. a, e dell'art. 30, comma 1, lett. a, della legge regionale 13 maggio 1996 n. 7, sulla scorta dell'istruttoria effettuata, attestano la regolarità amministrativa nonché la legittimità della deliberazione e la sua conformità alle disposizioni di legge e di regolamento comunitarie, nazionali e regionali, ai sensi della normativa vigente e del disciplinare dei lavori di Giunta approvato con D.G.R. n. 17/2020;
- che il Dirigente Generale ed il Dirigente di Settore del Dipartimento proponente attestano che il presente provvedimento non comporta oneri a carico del bilancio annuale e/o pluriennale regionale;

VISTI

- il D.P.G.R. n. 354 del 24.06.1999 "Separazione dell'attività amministrativa e di indirizzo e di controllo da quella di gestione";
- la Legge regionale del 13.05.1996 n. 7 "Norme sull'ordinamento della struttura organizzativa della Giunta regionale e sulla dirigenza regionale" e ss.mm.ii.;
- la Legge regionale del 12.10.2016 n. 30 recante "Disposizioni sulla partecipazione della Regione Calabria alla formazione e all'attuazione della normativa e delle politiche dell'Unione Europea e sulla programmazione nazionale per le politiche di sviluppo e coesione".

SU PROPOSTA dell'Assessore alla Programmazione Unitaria, Dott. Marcello Minenna, formulata alla stregua dell'istruttoria compiuta dalle strutture interessate, a voti unanimi,

DELIBERA

Per le motivazioni indicate in premessa, che qui si intendono integralmente riportate:

- di approvare il documento finale "Strategia Regionale per l'Innovazione e la Specializzazione Intelligente — 2021/2027" della Regione Calabria, di cui all'Allegato 1); "Relazione di autovalutazione dell'assolvimento della condizione abilitante "Buona governance della S3", quale condizione abilitante ai fini della predisposizione e dell'approvazione del Programma Regionale dei fondi strutturali 2021-2027 (Allegato 2) e gli Annex di approfondimento delle tematiche trattate negli Allegati 1) e 2) (Allegato 3), che costituiscono parte integrante della deliberazione ;
- di istituire il Comitato Interdipartimentale della S3 con la seguente composizione: Dirigente Generale della Programmazione Unitaria, con funzioni di coordinamento ed il compito di interfacciarsi con la Giunta Regionale, il Dirigente del Settore responsabile del Settore Coordinamento e Sorveglianza POR (FESR-FSE) – S3 e i Dirigenti Generali interessati dagli ambiti delle Aree tecnologiche della strategia, ovvero:

- Agricoltura Risorse Agroalimentari e Forestazione;
- Sviluppo Economico e Attrattori Culturali;
- Turismo, Marketing Territoriale e Mobilità;
- Istruzione, Formazione e Pari Opportunità;
- Tutela Della Salute e Servizi Socio-Sanitari;
- Lavoro e Welfare;
- Transizione Digitale ed Attività Strategiche;
- Infrastrutture e Lavori Pubblici;
- Territorio e Tutela dell'Ambiente;
- Politiche della Montagna, Foreste, Forestazione e Difesa del Suolo
- Protezione Civile;

-di notificare la presente deliberazione a cura del Dipartimento Proponente a tutti i Dirigenti Generali indicati quali componenti del Comitato Interdipartimentale S3;

- di disporre, a cura del Dirigente Generale del Dipartimento proponente la pubblicazione del provvedimento sul BURC ai sensi della legge regionale 6 aprile 2011 n. 11 e nel rispetto del Regolamento UE 2016/679, e la contestuale pubblicazione sul sito istituzionale della Regione, ai sensi del d.lgs, 14 marzo 2013 n. 33 e la contestuale pubblicazione sul sito istituzionale della Regione, ai sensi del d.lgs. 14 marzo 2013 n. 33, della legge regionale 6 aprile 2011 n. 11 e nel rispetto del Regolamento UE 2016/679.

IL SEGRETARIO GENERALE
Fto: Montilla

IL PRESIDENTE
F.to: Occhiuto



REGIONE CALABRIA

Dipartimento Economia e Finanze

Il Dirigente Generale

Avv. Eugenia Montilla
Segretario Generale

segretariatogenerale@pec.regione.calabria.it

Dott. Maurizio Nicolai
Dirigente generale

del dipartimento "Programmazione unitaria"

dipartimento.programmazione@pec.regione.calabria.it

Settore Segreteria di Giunta

segreteriagiunta.segretariato@pec.regione.calabria.it

e p.c.

dott. Marcello Minenna

Assessore alla Programmazione

marcello.minenna@regione.calabria.it

Oggetto: Parere di compatibilità finanziaria sulla proposta di Deliberazione della Giunta regionale "Approvazione finale dei documenti relativi alla "S3 2021-2027", individuazione dei membri del Comitato Interdipartimentale S3 e sua istituzione".". Risccontro nota prot. 148399 del 29/03/2023.

A risccontro della nota prot. 148399 del 29/03/2023, relativa alla proposta deliberativa "Approvazione finale dei documenti relativi alla "S3 2021-2027", individuazione dei membri del Comitato Interdipartimentale S3 e sua istituzione", di cui si allega copia digitalmente firmata a comprovare l'avvenuto esame da parte dello scrivente, viste le attestazioni di natura finanziaria contenute nella citata proposta, e preso atto che il Dirigente generale ed il Dirigente di Settore del Dipartimento proponente attestano che il provvedimento "non comporta oneri a carico del bilancio annuale e/o pluriennale regionale", si conferma la compatibilità finanziaria del provvedimento.

Dott. Filippo De Cello



Filippo De Cello
Regione Calabria
30.03.2023
11:17:16
GMT+01:00

MARZO

2022

PROGRAMMAZIONE 2021-2027



LA STRATEGIA DI SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE DELLA REGIONE CALABRIA

il futuro è Calabria



UNIONE EUROPEA

Fondi strutturali e di Investimento europei



REPUBBLICA ITALIANA

REGIONE



CALABRIA

INTRODUZIONE	2
1. Il contesto regionale e le sfide per la diffusione dell'innovazione e per la digitalizzazione	4
1.1 L'analisi S.W.O.T.	4
1.2 Le sfide per la diffusione dell'innovazione e per la digitalizzazione	6
2. Le Aree di innovazione e le traiettorie di sviluppo prioritarie	9
2.1 Agricoltura 4.0 e Agroalimentare	9
2.2 Ambiente, Economia Circolare e Biodiversità	12
2.3 Edilizia ecosostenibile, Energia e clima	16
2.4 Turismo e Cultura	19
2.5 ICT, Tecnologie Digitali e Terziario Innovativo	22
2.6 Smart Manufacturing	25
2.7 Logistica e Mobilità Sostenibile	27
2.8 Scienze della Vita	29
2.9 Blue economy	32
3. Le azioni necessarie per migliorare il sistema regionale di ricerca e innovazione e per sostenere la transizione industriale	37
4. Le misure per rafforzare la cooperazione con i partner di altri Stati membri in settori prioritari supportati dalla strategia di specializzazione intelligente	39
5. La governance, gli strumenti di monitoraggio e la valutazione	44
5.1 Il contesto	44
5.2 Il nuovo assetto della governance regionale della S3	44
5.3 Il funzionamento della scoperta imprenditoriale di innovazione	48
5.4 Gli strumenti di monitoraggio e valutazione volti a misurare la performance rispetto agli obiettivi della strategia	50

INTRODUZIONE

Il presente documento rappresenta la S3 della Regione Calabria per la programmazione 2021-2027. Come indicato nell'Allegato IV del Regolamento recante le Disposizioni Comuni (RDC) applicabili ai fondi della politica di coesione 2021-2027, la Strategia di specializzazione intelligente è la condizione abilitante denominata "la buona governance" legata all'Obiettivo Strategico 1 (OS1) "Un'Europa più intelligente attraverso la promozione di una trasformazione economica intelligente e innovativa" e in particolare agli Obiettivi Specifici 1.1 e 1.4, ovvero "Rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate" e "Sviluppare le competenze per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità".

In particolare, per l'adempimento della condizionalità abilitante sono stati definiti **sette specifici criteri da soddisfare prima dell'avvio della nuova programmazione e da mantenere per l'intero ciclo della suddetta**, così da spendere correttamente le risorse dei fondi UE:

1. Analisi aggiornata delle sfide per la diffusione dell'innovazione e per la digitalizzazione;
2. Esistenza di istituzioni o enti nazionali/regionali competenti responsabili per la gestione della strategia di specializzazione intelligente;
3. Strumenti di monitoraggio e valutazione volti a misurare la performance rispetto agli obiettivi della strategia;
4. Funzionamento della cooperazione tra stakeholder ("processo di scoperta imprenditoriale");
5. Azioni necessarie per migliorare i sistemi nazionali o regionali di ricerca e innovazione, laddove opportuno;
6. Dove pertinente, azioni per sostenere la transizione industriale;
7. Misure per rafforzare la cooperazione con i partner di altri Stati membri in settori prioritari supportati dalla strategia di specializzazione intelligente.

Il Documento deve pertanto identificare gli ambiti prioritari e le modalità di attuazione per far sì che il finanziamento della ricerca possa portare allo sviluppo del territorio regionale.

Al fine di adempiere a tali criteri e predisporre il documento **della S3** condiviso e partecipativo in grado di delineare **la strategia di medio-lungo termine per la ricerca e l'innovazione sul territorio calabrese**, la S3 della Regione Calabria deve inserirsi **nel quadro delle priorità e delle strategie stabilite dall'Unione Europea e a livello nazionale**, identificando - attraverso un processo partecipato - i vantaggi competitivi e le specializzazioni tecnologiche più promettenti con il potenziale di innovazione del territorio.

È quindi necessario indirizzare la ricerca e sviluppo verso le **grandi challenges** dei prossimi anni, in modo da adattare la nuova S3 alle sfide future e sfruttare in quest'ottica il potenziale di sviluppo della regione Calabria.

Il **primo capitolo** analizza dunque sia il contesto socioeconomico regionale sia le competenze del sistema di offerta, cioè delle Università, dei Poli e dei centri di ricerca regionali. Tale analisi è poi seguita ed integrata alle principali **challenges** future individuate, considerando anche come la crisi provocata dal COVID-19 abbia ulteriormente aggravato le fragilità strutturali della regione e reso ancora più evidente la necessità di prevedere **strategie di Innovazione di lungo periodo così da rafforzare l'ecosistema dell'innovazione regionale ed orientare le imprese verso le sfide future, in primis quella della sostenibilità e della digitalizzazione**.

I principali esiti delle analisi sono stati sistematizzati attraverso un'analisi SWOT, a cui rispondono le **sfide su cui la Regione sarà impegnata nel prossimo settennio**.

Il **capitolo 2** illustra le **Aree e le Traiettorie identificate come prioritarie** per la nuova programmazione, che saranno vincolanti per gli obiettivi specifici OS1 e OS4 del PO FESR-FSE 2021-2027. Si tratta di un aggiornamento di quelle contenute nella S3 2014-2020, considerando soprattutto il contesto regionale e le direttrici strategiche definite nel DISR 2021-2027 come "**potenziale di sviluppo della regione**".

I **capitoli successivi**, in coerenza con le sfide, identificano una serie di priorità sulle quali incentrare gli investimenti: si tratta di azioni volte a migliorare il sistema di ricerca e innovazione regionale e per sostenere la transizione industriale e lo sviluppo di misure incentrate al rafforzamento della cooperazione con i partner di altri stati membri in settori prioritari supportati dalla strategia di specializzazione intelligente.

L'ultima parte del documento (capitolo 5) è dedicato alla **governance**, che è un aspetto centrale per l'efficacia della S3 e che ha tra i suoi obiettivi quello di favorire la **sinergia tra le policy** su ricerca e innovazione della Regione e **stimolare un confronto continuo tra i soggetti che fanno parte dell'ecosistema dell'innovazione (imprese, organismi di ricerca, società civile) per identificare nuove opportunità e rafforzare costantemente la S3**. La S3, anche alla luce dell'esperienza della programmazione 2014-2020 ha previsto di dotarsi di **un modello di monitoraggio e di un'attività di valutazione** in grado di fornire input aggiornati sull'andamento della strategia, sui risultati conseguiti e sulle eventuali criticità incontrate, in modo da poter agire in maniera tempestiva.

Il Documento della Strategia considera i criteri della Condizione abilitante. Pertanto nella tabella seguente si riporta la corrispondenza tra criteri e capitoli del documento.

CRITERI		CAPITOLO DEL DOCUMENTO
1)	Analisi aggiornata delle sfide per la diffusione dell'innovazione e per la digitalizzazione	Capitolo 1
2)	Esistenza di istituzioni o enti nazionali/regionali competenti responsabili per la gestione della strategia di specializzazione intelligente	Capitolo 5
3)	Strumenti di monitoraggio e valutazione volti a misurare la performance rispetto agli obiettivi della strategia	Capitolo 5
4)	Funzionamento della cooperazione tra stakeholder ("processo di scoperta imprenditoriale")	Capitolo 5
5)	Azioni necessarie per migliorare i sistemi nazionali o regionali di ricerca e innovazione, laddove opportuno	Capitolo 3
6)	Dove pertinente, azioni per sostenere la transizione industriale	Capitolo 3
7)	Misure per rafforzare la cooperazione con i partner di altri Stati membri in settori prioritari supportati dalla strategia di specializzazione intelligente	Capitolo 4

1. Il contesto regionale e le sfide per la diffusione dell'innovazione e per la digitalizzazione

Le sfide per la diffusione dell'innovazione e per la digitalizzazione, che rappresenta il primo criterio della condizione abilitante, sono state individuate attraverso diverse analisi riportate negli Annex 1-2 e 3 ed in particolare:

- un'analisi del contesto socioeconomico, sull'innovazione e sulla digitalizzazione;
- un aggiornamento del sistema della ricerca;
- un'analisi dei dati di monitoraggio e analisi dei risultati della valutazione intermedia della S3.

Ulteriori elementi sono stati rilevati attraverso una survey alle imprese e ai soggetti che operano nel sistema della ricerca e alla cittadinanza. La survey fornirà indicazioni oltre che per le sfide, per la Governance ed in particolare per tenere costante il rapporto con gli Stakeholder.

Riportiamo nel paragrafo successivo la SWOT che rappresenta la sintesi delle principali evidenze, rimandando agli Annex sopra citati per una lettura integrale delle analisi.

1.1 L'analisi S.W.O.T.

Di seguito si riporta l'analisi SWOT che sintetizza punti di forza/debolezza e opportunità/minacce del contesto regionale emersi.

Punti di Forza

- **Allineamento dell'indice RIS (Regional Innovation Scoreboard) ai valori medi dell'Italia e dell'Europa in alcuni ambiti.** L'indice presenta un'elevata quantità di spese di innovazione per addetto, l'innovazione apportata a macchinari acquistati, licenze e brevetti generalmente ubicati al di fuori della regione, l'ottimizzazione dell'ambiente di R&S per la creazione di valore sul mercato presso le PMI, un impatto positivo sulle vendite all'estero e nuove collaborazioni con le PMI presenti sul territorio (Fonte: Regional Innovation Scoreboard 2021).
- **Tendenza positiva per le esportazioni regionali** soprattutto quelle legate alle specializzazioni locali, prima fra tutte **l'agroalimentare**. (Fonte: Banca d'Italia, 2020, Economie regionali: L'economia della Calabria, aggiornamento congiunturale, giugno 2020).
- **Numero di start up innovative e PMI innovative in crescita.** Al 30 novembre 2020, risultano registrate alla sezione speciale delle Camere di Commercio 272 start up innovative e 37 PMI innovative (Fonte: elaborazioni su dati Infocamere).
- **Elevata innovazione da parte delle imprese.** Il 97% delle imprese regionali con almeno 10 addetti sono state interessate da processi di innovazione (Fonte: rilevazione CIS, Community Innovation Survey)
- **Settori performanti legati alle Aree della S3.**
- **Aumento della popolazione nella fascia di età 30-34 anni che ha conseguito un titolo di studio universitario:** nel 2019 rispetto al 2013 è passata dal 17,9% del 2013 al 19,9%.

Punti di Debolezza e/o di Attenzione

- **Valori inferiori alla media nazionale ed europea di alcuni indicatori del RIS (Regional Innovation Scoreboard).** I rilievi riguardano il numero di pubblicazioni di ricerca congiunta tra settore pubblico e privato, le poche domande di brevetti e marchi, la ridotta diffusione dell'innovazione di design, il basso livello di competenze digitali, il basso numero di specialisti ICT assunti, la bassa percentuale di spesa in R&S nel settore privato e, infine, il ridotto tasso di occupazione nei settori ad alta conoscenza di innovazione (Fonte: Regional Innovation Scoreboard 2021).
- **Fuga di cervelli verso altre regioni o all'estero.** La Calabria è tra le regioni con le perdite più consistenti di risorse qualificate.
- **Elevati livelli di disoccupazione giovanile:** il numero di occupati nella fascia di età 15-64 anni è aumentato del 3,7% tra il 2013 e 2019; inoltre nel 2019 il tasso di occupazione nella stessa fascia di età

in Calabria (42%) rimane quasi 3 punti percentuale al di sotto di quello del Mezzogiorno (44,8%) e ben 17 punti percentuale al di sotto di quello nazionale (59%) (Fonte: Istat – Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo).

- **Bassa percentuale della popolazione nella fascia di età 30-34 anni che ha conseguito un titolo di studio universitario:** è pari al 19,9%, quasi 8 punti percentuali al di sotto del dato nazionale (27,6%).
- **Aumento della percentuale di giovani che abbandonano prematuramente i percorsi di istruzione e formazione professionale:** dal 16,2% del 2013 al 19% del 2019, la percentuale risulta in linea con quella del Mezzogiorno (18,2%), ma distante dalla media italiana (13,5%).
- **Basso indice di attrattività delle università,** calcolato come il rapporto tra saldo migratorio netto degli studenti e il totale degli studenti immatricolati, pari al -53,5%, e quindi decisamente inferiore al -25,8% del Mezzogiorno.
- **Valori inferiori alla media del Mezzogiorno per la spesa in R&S.** Nel 2018 la **spesa totale della Calabria in R&S** sul PIL era una percentuale più bassa di quella del Mezzogiorno e dell'Italia (Fonte: elaborazioni su dati Istat – Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo).
- **Presenza inferiore al resto del Mezzogiorno di attività a elevato contenuto tecnologico** (Fonte: elaborazioni su dati Istat – Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo).
- **Valori inferiori alla media del Mezzogiorno per numero di addetti dedicati alle attività di R&S e per intensità di impiego di ricercatori nelle imprese.** Nonostante il numero di addetti dedicati alle attività di R&S sia stabile tra il 2015 e il 2018 (e in significativo aumento rispetto allo al 2011), il dato continua a restare sotto le medie del Mezzogiorno e del paese. Lo stesso vale per l'intensità di impiego di ricercatori nelle imprese che è pari a circa due terzi di quella del Mezzogiorno e a un terzo di quella nazionale (Fonte: elaborazioni su dati Istat – Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo).
- **Produttività del lavoro più bassa rispetto alla media del Mezzogiorno.** La produttività del lavoro in Calabria è più bassa rispetto al Mezzogiorno e al resto del Paese. (Fonte: dati Istat – Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo).
- Tasso di sopravvivenza delle imprese nuove nate basso e una quota rilevante delle nuove nate tende a rimanere di piccole dimensioni (Fonte: Banca d'Italia, 2020, Economie regionali: L'economia della Calabria).
- **Minore capacità attrattiva rispetto al Mezzogiorno.** Una presenza di imprese straniere inferiore sia al dato italiano sia a quello del Mezzogiorno (Fonte: elaborazioni su dati Istat – Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo).
- **Minore impatto delle esportazioni sul PIL rispetto al Mezzogiorno e all'Italia.** La percentuale che indica il valore delle esportazioni di merci rispetto al PIL è inferiore di quella della media del Mezzogiorno e dell'Italia (Fonte: elaborazioni su dati Istat – Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo).
- **Valori inferiori alla media nazionale nelle cinque aree del DESI (Digital Economy and Society Index).** La Calabria è la regione con il punteggio DESI più basso. L'indice rileva un particolare ritardo rispetto al contesto nazionale nell'area relativa all'uso di internet e nell'area connettività, con i valori più bassi nella copertura della banda ad almeno 100 Mbps (Fonte: Osservatorio Agenda Digitale Politecnico di Milano).

Opportunità

- **Crescita costante del RIS.** Tra il 2014 e il 2021 il RIS è cresciuto del 20,1%, a dimostrazione del fatto che in questi anni c'è stato un miglioramento, nonostante i margini di miglioramento siano evidentemente ancora molto ampi.
- **Progetto nazionale a Banda Ultralarga.** Sul fronte della Connettività Digitale, per la regione Calabria, emergono degli elementi positivi dovuti al grande Progetto nazionale a banda ultra-larga. Il progetto riguarda l'attuazione di misure a sostegno dell'infrastrutturazione delle aree bianche e successivamente verranno implementati gli strumenti a favore dello sviluppo di reti ultraveloci nelle aree nere e grigie del Paese. In Calabria sono stati previsti numerosi progetti di cui molti già terminati (Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico; Piano strategico Banda Ultralarga).
- La "Digital Transformation" e l'Ecosostenibilità avranno un peso determinante nel caratterizzare i fabbisogni occupazionali dei diversi settori economici, arrivando a coinvolgere circa il 30% dei lavoratori di cui imprese e Pubblica Amministrazione avranno bisogno nei prossimi 5 anni.

- **Il sistema universitario calabrese si denota come settore solido e in forte espansione a livello regionale.** L'Università della Calabria (UniCal) è uno degli Atenei più attivi nel mezzogiorno. Secondo la classifica Censis delle Università italiane 2020/2021 l'UniCal è oggi tra le prime università italiane tra gli *atenei statali di grandi dimensioni*, mentre l'Università degli studi di Reggio Calabria si colloca al secondo posto tra i *piccoli atenei statali*.

Minacce

- **Le ricadute del Covid-19 sull'economia.** Le ricadute occupazionali della pandemia da Covid-19, hanno colpito con maggiore intensità la Calabria rispetto alla media del Mezzogiorno e di quella nazionale (Fonte: Banca d'Italia, 2020, Economie regionali: L'economia della Calabria, aggiornamento congiunturale, novembre 2020; Istat – Rilevazione sulle forze di lavoro).
- **il calo dell'export.** Nel 2019 le esportazioni hanno subito un deciso calo. L'export si è contratto in tutti i principali settori merceologici, ad eccezione dell'agroalimentare, di gomma e materie plastiche. La brusca interruzione del processo di crescita dell'export regionale è da imputare a un rallentamento anticipato del ciclo economico mondiale che in alcune aree del mondo si è manifestato in anticipo e con più virulenza rispetto all'UE. Il calo delle vendite all'estero è poi proseguito anche nel primo trimestre del 2020, a seguito delle prime ricadute dell'emergenza Covid-19 sul commercio internazionale (Fonte: Banca d'Italia, 2020, Economie regionali: L'economia della Calabria, aggiornamento congiunturale, giugno 2020).

1.2 Le sfide per la diffusione dell'innovazione e per la digitalizzazione

Le fragilità che sono state messe in evidenza nell'analisi del contesto unite alla crisi provocata dalla pandemia del COVID 19 ci mettono di fronte ad uno scenario complesso.

La preoccupazione maggiore è che la ripresa non assuma una forma a "V" ma piuttosto la forma di una "K". Uno scenario, sia europeo che americano, che ha caratterizzato alcuni settori dell'economia che sono cresciuti, o si sono prontamente ripresi; mentre altri continuano la discesa in caduta libera. Ciò implica due importanti conseguenze: la prima è un aumento della disuguaglianza tra le imprese operanti nei diversi comparti e i loro lavoratori.

La disuguaglianza tra le imprese, in particolare, accresce anche in base al livello di innovazione delle imprese e alle competenze dei lavoratori, con quelli impiegati nelle mansioni più umili che pagano il prezzo più alto, mentre coloro che sono in possesso di elevate competenze sono maggiormente tutelati, se non addirittura contesi dalle imprese (per le qualifiche interconnesse con Industria 4.0).

La seconda conseguenza è che la ripresa a forma di "K" non valga soltanto per i comparti economici ma anche per le regioni e gli Stati dell'Unione Europea. Il **rischio tangibile è quello di una ripresa asimmetrica, nella quale le regioni più fragili paghino un prezzo maggiore rispetto a quelle forti, accentuando le disuguaglianze**. Per questo motivo, oltre a politiche di sostegno servono anche politiche mirate ad arginare e ridurre le dinamiche che spingono verso una divergenza di performance. In altre parole, è necessario individuare una combinazione di politiche monetarie e fiscali, abbinata ad un'adeguata politica industriale finalizzata a creare le condizioni affinché la parte alta della "K" possa trainare verso l'alto la parte bassa. Si tratta di una partita complessa che deve essere giocata in maniera sincrona tra i differenti livelli di governance: europeo, nazionale e regionale.

Sarà quindi ancora più importante in questo scenario di forte cambiamento **prevedere strategie di innovazione di lungo periodo** che siano in grado di orientare le imprese verso percorsi virtuosi e in grado di superare le grandi sfide dei prossimi anni.

In particolare, la sfida prioritaria nei prossimi anni è rafforzare l'ecosistema dell'innovazione regionale, in modo da preparare le imprese alle nuove sfide sempre più complesse dove la ricerca e l'innovazione giocano un ruolo determinante.

La Regione ritiene che far ripartire il ciclo dello sviluppo della Calabria significhi puntare sulla R&I, ma in modo consapevole, cioè investendo in maniera selettiva e sempre in linea con il quadro delineato dai modelli di sostenibilità del *Green Deal* europeo. Con questa logica si vuole fornire al sistema economico calabrese una traiettoria di sviluppo orientata verso la competitività e la sostenibilità.

Digitalizzazione e sostenibilità sono i due pilastri su cui la Regione Calabria concentrerà gran parte degli investimenti della propria Strategia di Ricerca ed Innovazione per la Specializzazione Intelligente (RIS3) per il periodo di programmazione 2021-2027.

In questa logica **le principali sfide per la diffusione dell'innovazione e per la digitalizzazione e le priorità da perseguire sono:**

SFIDA: COLMARE IL DIVARIO CON LE ALTRE REGIONI IN TERMINI DI INNOVAZIONE DA PARTE DELLE IMPRESE

Risposta Strategica

- ✓ **Accrescere la consapevolezza delle imprese rispetto all'importanza dell'innovazione.** Per una regione come la Calabria, è fondamentale cominciare a ridurre il divario di produttività. Insieme a quadri normativi e istituzionali migliori e a un efficiente funzionamento del mercato, i sistemi di ricerca e innovazione sono essenziali ai fini dell'incremento dell'efficienza nell'utilizzo combinato del lavoro e del capitale della regione. In tal senso è importante sostenere e accompagnare nell'accesso alle risorse per l'innovazione le micro e piccole imprese, che altrimenti non sarebbero in grado di avviare e realizzare processi di ricerca e sviluppo, anche adottando una definizione di innovazione non esclusivamente di tipo tecnologico, ma attenta ai benefici sociali ed economici, e commisurata alla condizione di partenza dei soggetti che la attuano.
- ✓ **Costruire un capillare sistema di servizi per favorire processi di facilitazione dell'incontro tra domanda e offerta di ricerca e innovazione,** con particolare attenzione alle esigenze delle micro, piccole e medie imprese regionali, anche attraverso il coordinamento, in una logica di rete, dei principali stakeholder regionali che operano in maniera diversificata a sostegno dei processi di ricerca e innovazione;
- ✓ **Incrementare gli investimenti in R&I delle imprese:** I sistemi di ricerca e innovazione sono ecosistemi complessi che devono essere costituiti da vari elementi per funzionare in maniera ottimale. Tra questi figurano una base scientifica pubblica solida che produca risultati di alta qualità, una forte partecipazione delle imprese ad attività di innovazione, scambi di conoscenze fluidi e abbondanti tra addetti della R&I e buone condizioni quadro che consentano all'innovazione aziendale di prosperare. In tal senso sarà opportuno rilanciare, come in passato, la realizzazione di **progetti collaborativi tra imprese e tra queste e gli organismi di ricerca.** In particolare, la Regione intende supportare attraverso incentivi e strumenti finanziari lo sviluppo di progetti volti al trasferimento di conoscenze da centri di ricerca al sistema produttivo calabrese **in settori di punta e di eccellenza.** La politica regionale in questo ambito sarà finalizzata all'attrazione sul territorio regionale di centri di ricerca di eccellenza e alla promozione di partnership (pubbliche-private) per la realizzazione di centri di ricerca all'avanguardia che vedono coinvolti grandi player internazionali della tecnologia in grado di supportare il trasferimento delle conoscenze al sistema imprenditoriale locale, incrementando le sinergie locali.
L'innovazione deve essere considerata la variabile principale su cui far leva per assicurare la competitività di tutti i settori dell'economia, anche quelli dove non è mai stata considerata una priorità. Nel **settore primario**, ad esempio, (agricoltura, prima trasformazione e commercializzazione diretta e non dei prodotti agricoli e alimentari) l'innovazione rappresenta la leva attraverso cui sicurezza, tracciabilità e sostenibilità diventino il tratto distintivo delle produzioni agro-alimentari calabresi. Per questo motivo, la Regione intende incentivare l'adozione delle tecniche dell'**agricoltura di precisione** (droni, sensori, realtà aumentata), presso le aziende agricole, soprattutto quelle di minore dimensione, e prevedere misure di sostegno al rinnovo del parco macchine, in modo da stimolare l'adattamento delle attuali tecnologie digitali alle esigenze delle aziende agricole calabresi che intendano adottare l'agricoltura di precisione, anche incentivando logiche di integrazione di filiera e/o strategica. Questa specifica azione si propone quindi di stimolare, indirettamente, anche una nuova imprenditorialità privata legata alla nascita di reti specialistiche a supporto dell'adozione di tecniche e tecnologie dell'agricoltura di precisione.
- ✓ **Nel comparto manifatturiero e in quello turistico le imprese verranno sostenute per stimolarle all'utilizzo delle tecnologie 4.0.** In particolare, l'**artigianato** in Calabria rappresenta una realtà ad alto potenziale e perciò deve essere incoraggiato all'adozione di nuove frontiere di innovazione, attraverso l'informatizzazione e l'adozione del paradigma *Digital Transformation* al fine di renderle più competitive nell'ambito dei servizi, dei prodotti e del post-vendita, anche incentivando logiche di integrazione di filiera e/o strategica. Anche nell'ambito dei servizi il sostegno sarà rivolto a rafforzare ed accelerare la Digital Transformation e a sostenere paradigmi di "innovazione dirompente", per avere definire nuovi servizi, migliore accessibilità e, in particolare servizi centrati sulla persona.

- ✓ **Rafforzare le infrastrutture di ricerca** e promuovere la **cooperazione interregionale per l'innovazione**, assicurando uno stretto coinvolgimento delle imprese e supportando progetti che assicurino le ricadute sul sistema produttivo regionale.
- ✓ **Incrementare il numero di ricercatori presso le imprese**, rafforzando in questo modo il collegamento fra istituzioni della ricerca e imprese, anche attraverso dottorati di ricerca in azienda.

SFIDA: ACCRESCERE IL NUMERO E LE DIMENSIONI DELLE IMPRESE INNOVATIVE NEI SETTORI AD ALTA INTENSITÀ DI CONOSCENZE, DIMINUENDO IL GAP NEI CONFRONTI DELLE ALTRE REGIONI

Risposta Strategica

La risposta strategica è mirata in tale contesto a:

- ✓ Favorire la nascita e il consolidamento delle **start-up, PMI innovative e spin off** dalle Università, attraverso il sostegno finanziario alle imprese e l'avvio di uno o più Hub/Acceleratori in prossimità dei poli universitari calabresi.
- ✓ Sostenere la **domanda pubblica di innovazione per innalzare la qualità dei servizi della PA**. In questo ambito bisogna puntare sul miglioramento dei servizi, razionalizzando e semplificando l'accesso da parte degli utenti, promuovendo l'approccio dei dati aperti e operando verso ecosistemi digitali tematici, tra cui quelli per la salute dei cittadini, i servizi sociali e ambientali mediante il ricorso alle nuove tecnologie. Ad esempio, nel campo sanitario sarà importante operare in una logica di sinergia tra le eccellenze della ricerca applicata (informatica clinica, bioinformatica) degli atenei calabresi e il sistema sanitario locale, anche promuovendo rapporti più stretti di collaborazione tra centri di ricerca in informatica clinica e gli ospedali, al fine di implementare soluzioni che ottimizzino i processi di gestione dei pazienti e delle procedure di ricovero.

SFIDA: SUPERARE IL DIGITAL DIVIDE E ACCRESCERE GLI INVESTIMENTI GREEN

Risposta strategica

La *digital transformation* si sta incrementando, ma non alla stessa velocità per tutte le imprese. Se non vi saranno inversioni di tendenza, infatti, il *digital divide* tra imprese diventerà sempre più profondo, con evidenti conseguenze sullo sviluppo del business. Chi non investe (o non continua a investire) nella digitalizzazione, non rimane competitivo. Anche a livello nazionale, inoltre, si registra sempre più spesso una contrazione nella spesa ICT tradizionale che si focalizza sul mantenimento dell'infrastruttura esistente senza importanti progetti evolutivi. In tal senso la strategia regionale intende:

- ✓ **Rafforzare la consapevolezza delle imprese** attraverso un'azione di orientamento e divulgazione rivolta alle imprese al fine di sviluppare un'adeguata consapevolezza circa le opportunità offerte dalle nuove tecnologie investendo nelle competenze digitali;
- ✓ **Investire sulle infrastrutture digitali** ed incrementare l'evoluzione delle stesse;
- ✓ **Supportare gli investimenti** delle imprese attraverso incentivi e servizi reali;
- ✓ **Promuovere l'adozione di nuovi modelli produttivi** ed organizzativi incentrati sulla sostenibilità e sull'economia circolare.

SFIDA: MANCANZA DI LAVORATORI QUALIFICATI NEI SETTORI ECONOMICI EMERGENTI

Risposta Strategica

Numerosi fattori ostacolano il conseguimento delle condizioni atte a creare posti di lavoro a livello locale. Secondo il rapporto Unioncamere (denominato *Previsioni dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine 2019-2023*) La "Digital Trasformation" e l'Ecosostenibilità avranno un peso determinante nel caratterizzare i fabbisogni occupazionali dei diversi settori economici, arrivando a coinvolgere circa il 30% dei lavoratori di cui imprese e Pubblica Amministrazione avranno bisogno nei prossimi 5 anni. Oltre un quarto del fabbisogno occupazionale previsto nel periodo 2019-2023 sarà poi attivato dalle esigenze di assunzione di alcune filiere tra cui (salute e benessere, education e cultura, meccatronica e robotica, mobilità e logistica, energia).

È in tale direzione che le azioni regionali tenderanno a promuovere misure atte a **Rafforzare il capitale umano**, sostenendo interventi formativi in grado di rendere le risorse umane preparate a rispondere alle sfide competitive delle imprese e in grado di affrontare il tema della sostenibilità e delle nuove tecnologie digitali. Le politiche promosse, in particolare, si concentreranno sull'opportunità di sfruttare la profonda integrazione tra i fondi FESR e FSE+ che sarà assicurata anche attraverso il nuovo assetto di Governance della S3.

2. Le Aree di innovazione e le traiettorie di sviluppo prioritarie

In questo capitolo vengono riportate le Aree e le Traiettorie identificate come prioritarie per la nuova programmazione, che saranno vincolanti per gli obiettivi specifici OS1 e OS4 del PR FESR-FSE 2021-2027. Si tratta di un aggiornamento di quelle contenute nella S3 2014-2020, considerando soprattutto il contesto regionale e le direttrici strategiche definite nel DISR 2021-2027 e gli esiti del processo di confronto (cfr. Annex 4) come “potenziale di sviluppo della regione”.

La S3 2021-2027 identifica le seguenti aree prioritarie:

- Agricoltura 4.0 e Agroalimentare;
- Ambiente, Economia Circolare e Biodiversità;
- Edilizia ecosostenibile, Energia e Clima;
- Turismo e Cultura;
- ICT, Tecnologie Digitali e Terziario Innovativo;
- Smart Manufacturing;
- Logistica e Mobilità Sostenibile;
- Scienza della vita;
- Blue Economy.

Nei paragrafi successivi si riportano le descrizioni delle traiettorie prioritarie individuate per ciascuna Area di specializzazione, delineando il contesto di riferimento, le competenze scientifiche e tecnologiche presenti, le tematiche prioritarie di sviluppo tecnologico, nonché le tecnologie abilitanti, dando anche spazio alle interazioni che ciascuna area identificata ha, potenzialmente, nei confronti delle altre.

A tale riguardo è importante sottolineare che le Traiettorie così identificate saranno costantemente soggette ad un processo di monitoraggio e valutazione; inoltre, il processo di scoperta imprenditoriale previsto nel modello di *Governance*, avrà il compito di fornire input per l’implementazione della Strategia affinché si sviluppino coerentemente ed in maniera omogenea rispetto alle evoluzioni del contesto.

2.1 Agricoltura 4.0 e Agroalimentare

Il contesto di riferimento

Il sistema dell’agricolo e dell’agroalimentare è un settore chiave per lo sviluppo dell’economia del paese ed ancor più della Calabria, regione nella quale genera un contributo economico di grande rilievo, costituendo l’elemento distintivo delle produzioni regionali.

Il sistema comprende l’intera filiera che, dalla produzione della materia prima agricola, si snoda, attraverso la trasformazione alimentare, fino alla distribuzione e al consumo, attraverso il contributo di una serie articolata ed allargata di attori: le aziende agricole, dell’allevamento, forestali e della pesca; le imprese fornitrici di mezzi tecnici, meccanici e servizi (vivaisti e sementieri, mangimisti, produttori di fertilizzanti e agrofarmaci, imprese della meccanica, ecc.); quelle alimentari e del packaging, della logistica e del trasporto, del commercio (all’ingrosso, distribuzione organizzata, retail tradizionale, ecc.) e, infine, quelle specializzate per i consumi fuori casa (Horeca e ristorazione collettiva).

Ad una filiera complessa, quindi, fanno riferimento altrettanto diversificate aree di competenze e di tecnologie che comprendono, ad esempio, i sistemi di controllo analitici, le bio/nanotecnologie, i materiali avanzati per il packaging, le tecnologie ICT e i sistemi informativi, la logistica e le tecnologie avanzate di produzione, trovando naturali forme di integrazione e mutua fertilizzazione con tematiche ambientali ed energetiche, del turismo, della salute.

La strategia di lungo periodo a sostegno dell’innovazione del sistema agroalimentare calabrese va, poi, contestualizzata nello scenario evolutivo che sta caratterizzando il sistema agroalimentare, le cui direttrici sono state recentemente ridefinite dall’Unione Europea, oltre ad essere influenzate dalla corrente pandemia che ha generato significativi cambiamenti anche nel settore agroalimentare.

Nel dicembre 2019, infatti, con il lancio del piano di azione del “Green Deal”, l’UE ha posto le basi per un percorso futuro di crescita sostenibile basato sulla riduzione dell’inquinamento, l’uso razionale delle risorse, la tutela la

biodiversità, la promozione dell'economia circolare, con l'obiettivo di raggiungere, nel 2050, la neutralità climatica. In questo disegno, il contributo centrale dell'agricoltura e del sistema alimentare è stato sancito dalle strategie "Dal produttore al consumatore" (*A Farm to Fork strategy, for a fair, healthy and environmentally-friendly food system*) e "Biodiversità" (*EU Biodiversity strategy for 2030*) del maggio 2020, precedute nel marzo del 2020 da quella per l'"economia circolare" (*A new Circular Economy Action Plan for a Cleaner and More Competitive Europe*).

Farm to Fork (F2F) è, inoltre, la comunicazione di maggiore rilevanza e, di fatto, ingloba anche gli obiettivi delle altre per il settore agroalimentare, nel perseguimento dell'ambizioso scopo di rendere i prodotti alimentari europei lo standard globale di riferimento in termini di sostenibilità.

Si sancisce anche la necessità di garantire adeguati approvvigionamenti alimentari: l'attenzione alla *Food Security* è, infatti, cresciuta nel corso degli ultimi anni e la sua rilevanza è emersa con forza nel corso della pandemia da Covid-19.

Nell'ambito relativo alla sostenibilità della produzione agricola si prevedono robuste contrazioni nell'impiego di input chimici (fertilizzanti, agrofarmaci, antibiotici) entro il 2030 e l'obiettivo di una progressiva estensione dell'agricoltura biologica. Questo percorso potrà essere sostenuto grazie a strumenti come la difesa integrata delle colture agrarie, la gestione integrata dei nutrienti e il contributo delle nuove tecniche del genoma per la selezione di piante resistenti a stress biotici e abiotici.

Parallelamente, grande attenzione è posta al contributo che il sistema agricolo-forestale può offrire in termini di sequestro di carbonio, nella produzione di energie rinnovabili e nel recupero delle emissioni dannose attraverso l'economia circolare (ad esempio, produzione di biogas da deiezioni zootecniche) e, più in generale, la valorizzazione degli scarti e sottoprodotti agricoli.

Deve, inoltre, essere sviluppato un sistema di adattamento delle tecnologie alle dimensioni medio piccole, caratteristiche delle aziende calabresi. Servono, a tale riguardo, iniziative di divulgazione della tecnologia oggi innovativa e consulenza specialistica, nonché misure per favorire l'adeguamento del parco macchine. L'impiego dei droni rappresenta una soluzione funzionale all'agricoltura di precisione, consentendo di effettuare il monitoraggio del sistema suolo/pianta in tempi veloci e con costi sostenibili.

A margine di quanto esposto, un'attenzione particolare va rivolta al packaging, sia in termini di modalità di impiego che di tipologie di imballaggio dei prodotti alimentari. Su questo fronte è essenziale che la R&S promuova soluzioni innovative, ecologiche e/o riciclabili sia per l'industria che per la distribuzione e la ristorazione.

Grande rilevanza riveste, inoltre, l'etichettatura (sia in termini di valorizzazione dei profili nutrizionali, che di sostenibilità o di origine) e, pertanto, acquisiscono grande interesse tutte le tecnologie innovative a sostegno della rintracciabilità e della trasmissione di informazioni sulla filiera agroalimentare (ed in particolare i canali digitali).

Le traiettorie di sviluppo

Alla luce delle indicazioni di contesto generale, e delle peculiarità del territorio calabrese, possiamo poi procedere nell'identificazione delle traiettorie per il sistema agricolo e agroalimentare regionale. Esse offrono un ventaglio di possibilità per affrontare le sfide dei prossimi anni, valorizzando la produzione alimentare calabrese in una logica di sostenibilità, circolarità e uso razionale delle risorse e, al contempo, sostenendo ed incentivando la competitività del sistema.

Su tali basi le traiettorie di sviluppo che animeranno la Strategia regionale sono:

- **Traiettoria n. 1:** SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA DI PRECISIONE E L'AGRICOLTURA DEL FUTURO
- **Traiettoria n. 2:** INNOVAZIONE DI PRODOTTO/PROCESSO NELL'INDUSTRIA ALIMENTARE, INCLUSA LA SOSTENIBILITÀ E LA BIOECONOMIA CIRCOLARE
- **Traiettoria n. 3:** SISTEMI E TECNOLOGIE PER IL PACKAGING, LA CONSERVAZIONE E LA TRACCIABILITÀ E SICUREZZA DELLE PRODUZIONI ALIMENTARI
- **Traiettoria n. 4:** RAFFORZAMENTO DELLA COMPETITIVITA' E SOSTENIBILITA' DELLE FILIERE

TRAIETTORIE	CONTENUTI
SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA DI PRECISIONE E L'AGRICOLTURA DEL FUTURO	<p>OBIETTIVO: Impiego della <i>smart agriculture</i> a favore dell'efficienza, della competitività e della sostenibilità ambientale del sistema (ad es. uso razionale degli input chimici, risparmio idrico, tutela della biodiversità, contrazione dei costi di produzione, ecc.).</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI Agricoltura, zootecnia e acquacoltura di precisione, Internet farming; interventi per favorire l'agricoltura di precisione, il contrasto alle antibioticoresistenze ed alle nuove emergenze fitosanitarie</p>
INNOVAZIONE DI PRODOTTO/PROCESSO NELL'INDUSTRIA ALIMENTARE, INCLUSA LA SOSTENIBILITÀ E LA BIOECONOMIA CIRCOLARE	<p>OBIETTIVO: Promozione di sistemi produttivi ecosostenibili e circolari, in particolare nelle principali filiere regionali (olivicola, agrumicola, vitivinicola, ortofrutticola, della patata, ortaggi e cereali), nelle colture tipiche e nella zootecnia (comprese risorse ittiche)</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI Adozione della produzione integrata e biologica e di best practice agronomiche per ridurre l'impatto ambientale e razionalizzare l'utilizzo delle risorse naturali nelle produzioni vegetali Adozione di modelli di allevamento estensivi, biologici e di best practice per ridurre l'impatto ambientale e salvaguardare il benessere animale nelle produzioni zootecniche Sviluppo di progetti di economia circolare nell'agroalimentare, recuperando e reimpiegando scarti e sotto prodotti per produrre materie prime per il food ed il feed, compost e biofertilizzanti, biocarburanti, ingredienti, ecc. Sviluppo di progetti di economia circolare nella filiera del legno, recuperando i materiali di scarto della lavorazione Incentivo alla produzione di energie rinnovabili con particolare attenzione a quelle prodotte in ambito agricolo (biomasse, biogas, biometano, ecc.) Produzione di materiali impiegati nei cicli produttivi (ad es. bio plastiche per l'agricoltura) e imballaggi sostenibili e riciclabili (carta, legno, plastica, vetro, ecc.)</p>
SISTEMI E TECNOLOGIE PER IL PACKAGING, LA CONSERVAZIONE E LA TRACCIABILITÀ E SICUREZZA DELLE PRODUZIONI ALIMENTARI	<p>OBIETTIVO: I temi della sicurezza, qualità, tracciabilità e tipicità dei prodotti agro-alimentari assumono una funzione orizzontale per uno sviluppo e valorizzazione delle principali filiere regionali orientato alla tutela e alla salute dei consumatori. L'autenticazione "analitica" di prodotto rappresenta un ulteriore duplice parametro di tutela, fungendo da complemento per i percorsi di rintracciabilità e, a volte, arrivando a definire l'origine geografica specifica (a livello di "terroir") del prodotto. Tale autenticazione rappresenta il punto di partenza per l'istituzione di marchi territoriali a riconoscimento regionale, ovvero di metodiche di certificazione territoriale di area vasta, quali forme avanzate di valorizzazione di mercato e di tutela contro la contraffazione di produzioni agroalimentari - così come di altri settori rappresentativi - di un determinato contesto territoriale e non più soltanto della singola impresa.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI Miglioramento delle caratteristiche igienico sanitarie, organolettiche e nutrizionali dei prodotti alimentari, sviluppo di prodotti che intercettano nuove esigenze di mercato Promozione di sistemi evoluti di tracciabilità/rintracciabilità e etichettatura (integrati con dispositivi ICT / nano / biotecnologici e nuovi materiali), a garanzia</p>

TRAIETTORIE	CONTENUTI
RAFFORZAMENTO DELLA COMPETITIVITA' E SOSTENIBILITA' DELLE FILIERE	<p>della sicurezza, qualità e autenticità del prodotto (contrasto della contraffazione alimentare).</p> <p>OBIETTIVO: Promozione della sostenibilità ambientale e della gestione e sviluppo del territorio, secondo un approccio trasversale, coerente con le <i>European Innovation Partnerships</i> dello Sviluppo rurale anche attraverso nuovi strumenti di management e valorizzazione delle zone rurali (nuove attività e imprese). Le azioni si prefiggono di migliorare la gestione e aumentare l'efficienza e la sostenibilità delle principali filiere agroalimentari e realtà distrettuali della Calabria e la presenza dei relativi prodotti sui mercati nazionali e internazionali.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI Strumenti per la gestione delle risorse naturali per la valorizzazione del capitale naturale della regione; "Cluster" di progetti per la sostenibilità ambientale e lo sviluppo rurale, a livello territoriale e di filiera Modelli di marketing territoriale, logistici e distributivi (multicanale, multifiliera), di organizzazione e gestione di gruppi di imprese e distretti e innovazioni sociali Sostegno all'innovazione di prodotto, di processo e organizzativa dell'intera catena alimentare (<i>food chain management</i>)</p>

Intersezioni con altre aree e ruolo delle KET

Gli ambiti applicativi delineati per il settore agroalimentare si connettono sinergicamente con tutte le altre aree di innovazione:

- Salute: lo sviluppo di cibi funzionali (*functional food*) e la qualità degli alimenti sono direttamente legate alla nutraceutica e più in generale alla salute dell'uomo.
- Turismo e cultura: qualità, unicità, tracciabilità e tipicità dei prodotti alimentari sono una componente importante dell'offerta turistica e della cultura tradizionale regionale; la cultura e la "ospitalità agricola" rappresentano di per sé un asset turistico rispetto al quale è possibile creare sinergie con altri attrattori regionali per la creazione di nuove destinazioni e circuiti turistici.
- Logistica: innovazioni nei modelli e strumenti di distribuzione, nell'organizzazione di filiere e distretti che si ritrovano in modo specifico anche nell'area di innovazione Logistica;
- Ambiente e Bio-edilizia: tecniche di produzione agricole e forestali sostenibili determinano ricadute dirette in altri ambiti con una impronta ambientale, quali la bioedilizia (filiera bosco – legno), la difesa dai fenomeni franosi e dal rischio desertificazione.

Dal punto di vista delle tecnologie abilitanti, assumono particolare rilievo:

- le biotecnologie;
- le tecnologie informatiche e telematiche, incluso le applicazioni basate sulla micro-elettronica,
- le nanotecnologie e i materiali avanzati.

2.2 Ambiente, Economia Circolare e Biodiversità

Il contesto di riferimento

Il capitale naturale, oltre a dover essere preservato e trasferito in condizioni di alta qualità alle generazioni future, può e deve diventare una fonte di ricchezza, sviluppo sociale ed economico.

Le conoscenze scientifiche e tecnologiche attuali consentono di valorizzare il patrimonio naturale abbinando tutela con l'utilizzo e la fruizione sostenibile la e per questo la S3 può dare un forte contributo.

Le traiettorie di cambiamento che l'UE indica fungono da driver per il settore tecnologico, attraverso processi di innovazione in grado di rispondere in modo efficace ed efficiente ai bisogni della comunità. Tutte mettono in luce la necessità di avviare azioni coordinate e strategiche volte ad aumentare la resilienza dei territori, non solo

attraverso azioni conservative, ma anche introducendo innovazioni di prodotto e di processo che consentano una crescita economica sostenibile.

La Regione Calabria si presenta con un territorio morfologicamente complesso e vulnerabile da un punto di vista infrastrutturale. Questa problematica territoriale, in termini di necessità di aumentare la protezione del territorio anche contenendo e prevenendo i rischi, funge anche da driver di crescita e sviluppo di impresa.

La transizione dal modello classico di economia lineare ad un modello di economia circolare spinge verso una valorizzazione ed un uso efficiente delle risorse. Tale necessità viene universalmente riconosciuta come particolarmente pressante per i rifiuti ed anche per l'acqua, risorsa indispensabile per la vita e per tutte le attività dell'uomo.

Per quest'ultima, in particolare, le strategie di gestione della risorsa idrica sono caratterizzate da una scarsa sostenibilità in termini prospettici, ma è fondamentale un cambio di direzione nel verso dell'economia circolare che includa azioni mirate al risparmio, riuso e riutilizzo delle risorse.

Le priorità specifiche su cui si focalizzerà la strategia rispondono all'esigenza di:

- Migliorare la qualità della predisposizione e della realizzazione di piani pubblici di intervento in materia di rischi naturali, grazie alla diffusione di metodologie e tecniche multidisciplinari allo stato dell'arte e alla validazione di soluzioni innovative ad elevato contenuto di conoscenza.
- Favorire lo sviluppo e la sperimentazione di prodotti e servizi innovativi per il monitoraggio e la mitigazione dei rischi naturali, di potenziale interesse per un vasto impiego, promossi da partenariati pubblico-privati e da start-up innovative.
- Promuovere e riqualificare le filiere calabresi, la loro innovazione e il riposizionamento competitivo di interi comparti rispetto ai mercati in ottica di economia circolare attraverso il riuso e l'utilizzo di materiali riciclati, di prodotti e sottoprodotti o residui derivanti dai cicli produttivi in alternativa alle materie prime vergini e la riduzione della produzione di rifiuti;
- Azioni mirate al risparmio, riuso e riutilizzo delle risorse idriche, che contemplino la riduzione degli sprechi lungo tutta la filiera del servizio idrico (dall'approvvigionamento agli utilizzatori finali di tipo residenziale, produttivo e agricolo), il riutilizzo nei processi produttivi, l'ottimizzazione dei trattamenti depurativi nonché il riutilizzo sicuro degli effluenti e dei fanghi di depurazione, in particolare nel campo agronomico.
- Salvaguardare la qualità dell'aria e della biodiversità del territorio, attraverso la tutela delle aree verdi, del suolo e delle aree marine (adozione di programmi nazionali di controllo dell'inquinamento atmosferico, tutela e valorizzazione del verde urbano ed extraurbano, digitalizzazione dei Parchi nazionali, bonifica dei siti orfani, ripristino e tutela dei fondali e degli habitat marini).

Le traiettorie di sviluppo

Le traiettorie strategiche che l'Amministrazione ha individuato sono finalizzate a conciliare le esigenze di tutela delle bellezze, e degli ambiti naturali della nostra regione, con modelli di crescita economica, culturale e sociale che producano un ampio e profondo impatto positivo sulle comunità.

Le traiettorie alla base della strategia regionale saranno:

- **Traiettorie n. 1:** SISTEMI, TECNICHE E TECNOLOGIE PER LA SICUREZZA DELL'AMBIENTE, IL MONITORAGGIO AMBIENTALE E LA PREVENZIONE DI EVENTI CRITICI O DI RISCHIO
- **Traiettorie n. 2:** TECNOLOGIE, DISPOSITIVI E SISTEMI ELETTRONICI "EMBEDDED", RETI DI SENSORI INTELLIGENTI, INTERNET OF THINGS PER LA PROTEZIONE ANTISISMICA DEL TERRITORIO
- **Traiettorie n. 3:** SISTEMI, TECNOLOGIE, PIATTAFORME LOGICHE E FISICHE INNOVATIVE, PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE DI SCARICO E DEI RIFIUTI AL FINE DI RIDURRE L'IMPATTO AMBIENTALE NELL'OTTICA DELL'ECONOMIA CIRCOLARE
- **Traiettorie n. 4:** BIODIVERSITA' ECOLOGICA, SERVIZI ECOSISTEMICI, CAPITALE NATURALE E VALORIZZAZIONE CONTESTI PAESAGGISTICI

TRAIETTORIE	CONTENUTI
SISTEMI, TECNICHE E TECNOLOGIE PER LA SICUREZZA DELL'AMBIENTE, IL MONITORAGGIO AMBIENTALE E LA	OBIETTIVO: Raggiungimento di un adeguato livello di conoscenza del territorio e valutazione dei diversi fenomeni a livello locale e su scala più ampia, che richiede:

TRAIETTORIE	CONTENUTI
<p>PREVENZIONE DI EVENTI CRITICI O DI RISCHIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> · simulazioni con modelli matematici, di laboratorio e in ambiente naturale; · sistemi informativi geografici avanzati; · tecniche di rilievo di alta precisione in diversi contesti; · tecniche avanzate di telerilevamento e analisi dei dati; · metodologie e strumenti per la individuazione di elementi vulnerabili e per l'elaborazione di carte di pericolosità, vulnerabilità e rischio per alluvioni, frane, incendi boschivi, siccità, mareggiate, erosione. <p>Inoltre, l'osservazione in real-time dell'evoluzione di fenomeni naturali legati ai rischi ambientali, richiede sistemi di monitoraggio efficaci ed efficienti che integrano competenze di elettronica, informatica e telecomunicazioni per la messa a punto di reti di rilevazione intelligenti.</p> <p>Promozione, sperimentazione e utilizzo di sistemi di "early warning" integrati con componenti di analisi e monitoraggio attraverso modelli di preannuncio, sistemi di supporto alle decisioni e sistemi di comando e controllo fino ad arrivare alla realizzazione di sale operative e sistemi mobili per la rilevazione in stati di emergenza.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI</p> <p>I campi applicativi prioritari le attività di indagine in ambito idrologico, idraulico, geologico, geotecnico e ambientale, la gestione infrastrutture (mobilità e trasporti), le attività di analisi e gestione delle emergenze ambientali le attività di gestione di aree e dinamica della folle in situazioni critiche</p>
<p>TECNOLOGIE, DISPOSITIVI E SISTEMI ELETTRONICI "EMBEDDED", RETI DI SENSORI INTELLIGENTI, INTERNET OF THINGS PER LA PROTEZIONE ANTISISMICA DEL TERRITORIO</p>	<p>OBIETTIVO: Prototipazione, realizzazione e certificazione di dispositivi antisismici, considerando anche l'organizzazione e la condivisione della rete di trasmissione dati, l'integrazione di sistemi di monitoraggio visivo. Tali dispositivi e reti devono sostenere lo sviluppo quantitativo e qualitativo del modello di monitoraggio dell'Osservatorio Sismico delle Strutture che, in Calabria, potrebbe sviluppare potenzialità di ramificazione capillare, trasformandolo da sistema campionatorio in un sistema di monitoraggio continuo e di supporto all'operatività nella eventuale emergenza post-sisma.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI</p> <p>I campi applicativi prioritari riguardano l'edilizia e le infrastrutture con particolare riferimento alla caratterizzazione meccanica e prestazionale di materiali innovativi e di sistemi di rinforzo strutturale nelle costruzioni esistenti</p>
<p>SISTEMI, TECNOLOGIE, PIATTAFORME LOGICHE E FISICHE INNOVATIVE, PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE DI SCARICO E DEI RIFIUTI AL FINE DI RIDURRE L'IMPATTO AMBIENTALE NELL'OTTICA DELL'ECONOMIA CIRCOLARE</p>	<p>OBIETTIVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Sperimentazione e implementazione di nuove tecnologie per: · Sistemi per gestione del servizio idrico, mediante reti di monitoraggio intelligenti e sistemi di controllo chimico-biologiche e fisiche mediante sensoristica e IoT, nonché il

TRAIETTORIE	CONTENUTI
	<p>potenziamento della vulnerabilità della risorsa idrica alle pressioni inquinanti e ai rischi ambientali.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizzazione/Adeguamento delle infrastrutture di captazione, adduzione e distribuzione e dell'acqua potabile e trattamento delle acque reflue. Riutilizzo acque reflue depurate. Diversificazione delle fonti di approvvigionamento ad uso potabile. Sistemi, tecnologie, piattaforme logiche e fisiche per la gestione dei rifiuti e per il recupero degli scarti civili e industriali che promuovano un uso più razionale delle risorse e una riduzione delle emissioni nocive nell'ambiente. ECO-DESIGN o design sostenibile, ovvero l'ideazione e progettazione di oggetti d'uso con lo scopo di ridurre al minimo l'impatto ambientale dell'intero ciclo di vita del prodotto, dai processi di produzione e dai materiali utilizzati fino alla durata e alla possibilità di riciclo del prodotto stesso (Life Cycle Thinking) <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI</p> <p>I campi applicativi prioritari riguardano la gestione dei corpi idrici regionali, le infrastrutture per la distribuzione delle acque potabili e il riutilizzo delle acque reflue e i sistemi di gestione dei rifiuti</p>
<p>BIODIVERSITA' ECOLOGICA, SERVIZI ECOSISTEMICI, CAPITALE NATURALE E VALORIZZAZIONE CONTESTI PAESAGGISTICI</p>	<p>OBIETTIVO: valorizzare il fondamentale ruolo ricoperto dal Capitale Naturale in termini di servizi ecosistemici, ovvero quei servizi che gli eco-sistemi naturali generano a vantaggio dell'uomo, in termini di benefici e che comprendono tutte le matrici fisiche ed ambientali presenti nella biosfera.</p> <p>L'importanza dei servizi ecosistemici, della loro tutela e del loro sviluppo, anche in chiave tecnologica, è molto alta in quanto essi influenzano e sostengono l'esistenza e il benessere dell'uomo, direttamente ed indirettamente, in termini di salute, accesso alle risorse primarie, sostentamento, etc.</p> <p>L'innovazione ecologica connessa ai Servizi Ecosistemici può supportare processi di</p> <ul style="list-style-type: none"> - regolazione di gas atmosferici climalteranti, clima, acque, erosione, prevenzione del dissesto idrogeologico, regolazione dell'impollinazione, habitat per la biodiversità; - approvvigionamento di cibo, materie prime, acqua dolce, variabilità biologica; - culturale, quali valori estetici, ricreativi, educativi, spirituali, artistici, identitari. <p>Tra queste, su tutti, la risorsa acqua, la risorsa aria, il suolo e la biodiversità ecologica e il paesaggio.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI</p> <p>la valutazione biofisica degli ecosistemi calabresi;</p>

TRAIETTORIE	CONTENUTI
	la gestione degli ecosistemi volti alla realizzazione degli interventi di riqualificazione ambientale; le pressioni sul Capitale Naturale; le valutazioni economiche e monetarie del Capitale Naturale; le interazioni tra Capitale Naturale e Capitale Culturale; la marginalità ambientali dell'eco-sistema dei paesaggi.

Intersezioni con altre aree e ruolo delle KET

L'area Ambiente, Economia Circolare e Biodiversità ha forti interconnessioni con:

- La valorizzazione del patrimonio di edifici storici, beni monumentali, archeologici e di interesse artistico;
- La gestione sostenibile di aree a rischio frana o erosione dal punto di vista delle coltivazioni agricole e forestali;
- La filiera agricola bosco – legno, per applicazioni in edilizia, valorizzando le risorse locali (Pino Laricio);
- Dal punto di vista delle tecnologie abilitanti, assumono particolare rilievo:
 - Materiali avanzati quali materiali strutturali compositi e con proprietà autodiagnostici;
 - Fotonica per applicazioni in materiali per illuminazione e risparmio energetico (es. finestre intelligenti);
 - Sistemi avanzati di manifattura per l'automazione di sistemi costruttivi e della fabbricazione di prodotti e componenti per l'edilizia;
 - ICT, incluso micro-elettronica, per il monitoraggio e controllo remoto, la sicurezza, la gestione e integrazione intelligente di grandi quantità di dati.
 - Nanotecnologie per lo sviluppo di sensori di nuova concezione;
 - Fotonica per tecniche di monitoraggio e misurazione (ad esempio, basate su laser, per rilevazione di incendi, controllo di strutture) anche su ampia scala;
 - Materiali avanzati quali materiali strutturali compositi e con proprietà autodiagnostici;
 - Sistemi avanzati di manifattura per l'automazione di sistemi di sicurezza di impianti ed edifici, realizzazione di dispositivi antisismici; ICT, incluso micro-elettronica, per il monitoraggio e controllo remoto, la sicurezza, la gestione e integrazione intelligente di grandi quantità di dati.

2.3 Edilizia ecosostenibile, Energia e clima

Il contesto di riferimento

Sostenibilità significa che l'uomo soddisfa i propri bisogni e le proprie necessità senza superare la capacità naturale del pianeta di "assorbire" le conseguenze delle attività umane.

Le basi della progettazione sostenibile impongono, perciò, un approccio strategico che permetta la piena compatibilità tra il clima – e il contesto in cui si colloca una costruzione, sia essa residenziale o produttiva – e le esigenze di chi la utilizzerà.

È dunque necessario un nuovo paradigma che ponga sempre più al centro il cittadino e le imprese in maniera da essere protagonisti e beneficiari della trasformazione energetica, orientando il sistema produttivo verso processi e prodotti a basso impatto di emissioni carbonio.

Il raggiungimento di questo obiettivo presuppone la realizzazione di impianti e infrastrutture sufficienti per sostituire la corrispondente produzione energetica e per mantenere in equilibrio il sistema energetico.

In particolare, sottoscrivendo il Green Deal, l'Unione Europea si è impegnata ad azzerare le proprie emissioni nette di gas a effetto serra entro il 2050, con obiettivi intermedi per il 2030 e 2040. Il piano d'azione prevede sia la promozione di un uso efficiente delle risorse passando a un'economia pulita e circolare, sia il ripristino della biodiversità e la riduzione l'inquinamento.

Le reti intelligenti possono ampiamente contribuire al raggiungimento degli obiettivi europei. Per quanto riguarda la distribuzione di energia elettrica, implementare le *Smart Grids* significa infatti:

- sfruttare le tecnologie informatiche per consentire lo scambio di dati e informazioni tra i diversi nodi al fine di ottimizzare i flussi;

- trasformare il ruolo del consumatore finale da utente passivo a produttore di energia (per esempio, tramite impianti fotovoltaici a tetto) e informatore che aiuta la rete a programmare un utilizzo efficiente evitando picchi di potenza ed eccessi di produzione;
- massimizzare la sicurezza e azzerare perdite e sprechi, riducendo quindi i consumi;
- integrare le DER, *Distributed Energy Resources*, nella rete, portando il modello di distribuzione da oligarchico a distribuito. Più i piccoli impianti a fonti rinnovabili si diffondono, più i luoghi di produzione e di consumo dell'energia si avvicinano (arrivando a coincidere in alcuni casi), portando all'abbattimento delle perdite sulle lunghe dorsali di trasmissione.

Tra le direttrici di intervento regionale, preminente deve essere lo sviluppo del sistema regionale della ricerca, innovazione e formazione e la promozione dello sviluppo sostenibile ("green and blue economy"), cioè dell'innovazione nel campo dell'efficienza energetica e delle nuove tecnologie energetiche, della gestione dei rifiuti e di un uso più razionale delle risorse, della riduzione delle emissioni nocive nell'ambiente, della promozione della mobilità sostenibile, della gestione e valorizzazione più attenta delle risorse naturali.

Le priorità specifiche su cui si focalizzerà la strategia, pertanto, rispondono all'esigenza di promuovere la sostenibilità ambientale attraverso l'innovazione nel campo delle nuove tecnologie energetiche e nell'uso efficiente delle risorse, puntando ad una massimizzazione del recupero/riciclo di materia, al riutilizzo di scarti, nonché rifiuti civili e industriali, anche al fine del recupero energetico; ciò può dar luogo a nuovi sviluppi produttivi, attraverso lo sviluppo di tecnologie con potenzialità di mercato anche extra regionale.

Le traiettorie di sviluppo

Le traiettorie strategiche che l'Amministrazione ha individuato sono finalizzate a:

- Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- Promozione prioritaria dell'autoconsumo e delle comunità dell'energia rinnovabile;
- Regolazione e trasparenza della vendita
- Riorganizzazione produttiva verso sistemi a basso impatto di emissioni carbonio

Le traiettorie alla base della strategia regionale saranno:

- **Traiettoria n. 1:** COMPONENTI, TECNOLOGIE E SISTEMI INNOVATIVI PER LA PRODUZIONE, L'IMMAGAZZINAMENTO E LA DISTRIBUZIONE EFFICIENTE E GREEN DI ENERGIE ALTERNATIVE A BASSO IMPATTO AMBIENTALE
- **Traiettoria n. 2:** SISTEMI E TECNOLOGIE INTELLIGENTI PER LA RIDUZIONE DELL'EMISSIONE DI GAS CLIMALTERANTI
- **Traiettoria n. 3:** SISTEMI E TECNOLOGIE PER SMART BUILDING, EDILIZIA ECOSOSTENIBILE, EFFICIENTAMENTO ENERGETICO, SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
- **Traiettoria n. 4:** MATERIALI INNOVATIVI ED ECOCOMPATIBILI
- **Traiettoria n. 5:** TECNOLOGIE PER LE SMART GRID, LE FONTI RINNOVABILI, LA GENERAZIONE DISTRIBUITA E I SISTEMI DI ACCUMULO

TRAIETTORIE	CONTENUTI
<p>COMPONENTI, TECNOLOGIE E SISTEMI INNOVATIVI PER LA PRODUZIONE, L'IMMAGAZZINAMENTO E LA DISTRIBUZIONE EFFICIENTE E GREEN DI ENERGIE ALTERNATIVE A BASSO IMPATTO AMBIENTALE</p>	<p>OBIETTIVO: accrescere la quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile (FER) utilizzando tecnologie e sistemi innovativi, in termini di produzione, immagazzinamento e distribuzione (sviluppo agro-solare ed agro-voltaico; promozione di rinnovabili per le comunità energetiche e l'autoconsumo, promozione di impianti innovativi, biocombustibili, idrogeno)</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambiamento climatico, mitigazione e adattamento; • Recupero/riciclo di materia, riutilizzo di scarti nonché rifiuti civili e industriali;

TRAIETTORIE	CONTENUTI
	<ul style="list-style-type: none"> Efficientamento energetico del parco immobiliare pubblico e privato e riqualificazione energetica degli edifici.
<p>SISTEMI E TECNOLOGIE INTELLIGENTI PER LA RIDUZIONE DELL'EMISSIONE DI GAS CLIMALTERANTI</p>	<p>OBIETTIVO: lo sviluppo di tecnologie che riducano le pressioni climalteranti</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI:</p> <ul style="list-style-type: none"> Energetica Industriale Energetica Ambientale
<p>SISTEMI E TECNOLOGIE PER SMART BUILDING, EDILIZIA ECOSOSTENIBILE, EFFICIENTAMENTO ENERGETICO, SOSTENIBILITA' AMBIENTALE</p>	<p>OBIETTIVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sperimentazione e sviluppo di sistemi edificio-impianto efficienti che utilizzano energia pulita e ottimizzano le risorse, anche attraverso la produzione energetica attraverso sistemi di cogenerazione e tri-generazione diffusa, incluso sistemi avanzati di accumulo e distribuzione energetica; Sviluppo di modelli di casa passiva con caratteristiche "mediterrane" (refrigerazione passiva, sistemi avanzati di isolamento, ecc.); Sviluppo di sistemi di monitoraggio e controllo e per la simulazione e valutazione degli impatti ambientali e economici. Diffusione e ottimizzazione del concetto di Smart building inteso come l'insieme di: <ul style="list-style-type: none"> impianti e tecnologie per la sicurezza degli occupanti, per la generazione di energia e l'efficienza energetica, sensoristica e software finalizzata alla raccolta dati, gestione e controllo degli impianti <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI</p> <p>I campi applicativi prioritari riguardano in particolare l'edilizia pubblica e privata, sia intesa come nuova realizzazione che come recupero dell'esistente</p>
<p>MATERIALI INNOVATIVI ED ECOCOMPATIBILI</p>	<p>OBIETTIVO:</p> <p>Studio e sperimentazione di nuovi materiali strutturali, in particolari quelli capaci di autodiagnosi, ma anche delle tecnologie per la misura delle deformazioni per il monitoraggio continuo, attraverso sistemi integrati di monitoraggio in tempo reale con alte capacità di acquisizione dei dati e di gestione in situ ed in remoto, con applicazioni anche nella gestione dell'emergenza, in particolare quella sismica, per ottenere informazioni oggettive ed immediate sullo stato post-sisma delle strutture. Nel campo dei materiali si fa riferimento a nuovi calcestruzzi ad alta resistenza ed alte prestazioni, malte autodiagnosticanti, calcestruzzi auto compattanti, materiali compositi o fibrorinforzati dove assumono importanza anche le caratteristiche di eco-compatibilità e basso consumo energetico. Importanti anche i sistemi per la "sicurezza" quali i sistemi di dissipazione dell'energia sismica, gli isolatori sismici, etc. Di particolare interesse è anche l'impiego del legno in edilizia anche attraverso l'utilizzo di risorse locali.</p>

TRAIETTORIE	CONTENUTI
	<p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI: I campi applicativi prioritari riguardano in particolare l'edilizia pubblica e privata, sia intesa come nuova realizzazione che come recupero dell'esistente</p>
<p>TECNOLOGIE PER LA SMART GRID, LE FONTI RINNOVABILI, LA GENERAZIONE DISTRIBUITA E I SISTEMI DI ACCUMULO</p>	<p>OBIETTIVO: Sperimentare e sviluppare tecnologie e sistemi di accumulo e smartgrid (reti intelligenti di distribuzione elettrica), che permetteranno di gestire e monitorare la distribuzione di energia elettrica da tutte le diverse fonti di produzione e soddisfare le diverse richieste di elettricità degli utenti collegati, produttori e consumatori, in maniera più efficiente, razionale e sicura;</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI: I campi applicativi prioritari riguardano i sistemi di accumulo e stoccaggio dell'energia, le celle a combustibile a basse temperature, l'ottimizzazione di sistemi energetici e Smart Grids.</p>

Intersezioni con altre aree e ruolo delle KET

Gli ambiti applicativi delineati per il settore Energia e Clima si connettono sinergicamente con tutte le altre aree di innovazione.

L'area Energia e Clima ha forti interconnessioni con le seguenti aree:

- ICT, Tecnologie Digitali e Terziario Innovativo;
- Logistica e Mobilità Sostenibile;
- Ambiente, Economia Circolare e Biodiversità;
- Scienza della vita;
- Blue Economy.

Dal punto di vista delle tecnologie abilitanti, assumono particolare rilievo:

- l'ICT soprattutto con riferimento alle innovazioni negli ambiti delle smart grid e della sensoristica, smart house, Intelligenza Artificiale, sharing economy e *prosumerism*
- materiali avanzati;
- Sicurezza e connettività
- Ecodesign

2.4 Turismo e Cultura

Il contesto di riferimento

Il settore del turismo e quello della cultura sono oggi in una fase di cambiamento ed evoluzione, dove assumono sempre maggiore rilevanza le nuove tecnologie.

Su scala globale, si assiste a fenomeni in cui le industrie culturali e creative assumono un ruolo importante nel contribuire a rivitalizzare le economie locali in declino, favorendo la nascita di nuove attività economiche, creando posti di lavoro nuovi e sostenibili e aumentando l'attrattiva delle regioni e delle città. Inoltre, l'integrazione tra le industrie culturali e creative con il settore del turismo sostenibile favorisce la promozione del patrimonio culturale a fini commerciali e lo sviluppo di servizi per gestire le risorse naturali e culturali, col risultato di ridare slancio alle destinazioni turistiche regionali.

Va considerato che l'investimento nel settore della cultura e delle industrie culturali e creative può contribuire in modo fondamentale a rispondere a grandi sfide come il passaggio ad un'economia verde e ad un nuovo modello di sviluppo sostenibile. L'arte e la cultura, infatti, hanno una capacità eccezionale di creare impieghi

"verdi", di sensibilizzare, di mettere in discussione abitudini sociali e promuovere cambiamenti, anche per quel che riguarda l'atteggiamento generale nei confronti della natura.

Il sistema produttivo calabrese, ad ogni modo, è caratterizzato da micro e piccole imprese anche nell'industria della cultura e del turismo. Infatti, la Calabria ancora oggi registra una netta prevalenza delle piccole imprese, con particolare riferimento alle micro-imprese che necessitano di essere supportate dalle politiche pubbliche per migliorare il loro posizionamento competitivo nel mercato nazionale ed internazionale. La strategia di sviluppo del territorio dovrebbe prevedere investimenti sulle infrastrutture digitali capaci di realizzare servizi di facile accesso per rendere la Calabria più "vivibile" ed "attraente", così da stimolare la domanda di turismo domestico regionale, extraregionale ed internazionale. Le politiche pubbliche devono puntare su innovazione ed "economie di sistema", realizzabili, innanzitutto, attraverso la creazione ed il consolidamento di attività di *networking*. Un sistema del turismo e della cultura che sappia comunicare al mondo "attraendo" turisti ed investitori; è necessaria, quindi, maggiore presenza in rete per promuovere le eccellenze calabresi ed attrarre turisti di tutte le età, creando una regione più "social" che sia veloce nel comunicare e nel dare risposte. Allo stesso tempo, le imprese operanti nel settore del patrimonio culturale (storico-artistico architettonico) devono essere messe in condizione di rendere fruibile il valore del patrimonio. Il territorio calabrese necessita di azioni, pertanto, che favoriscano la produzione di beni e di servizi strettamente connessi alle più significative attività artistico-culturali di alto profilo creativo. Bisogna stimolare le industrie creative che utilizzano la cultura come *input* e che trovano espressione nell'architettura, la comunicazione, l'artigianato, il *made in Calabria*, tradizioni e cultura locale, enogastronomia e ristorazione. Le tecnologie e le applicazioni in questo giocano un ruolo cruciale, evidenziando la necessità di far fare un salto tecnologico a tutto il comparto di riferimento.

Le traiettorie di sviluppo

Le linee strategiche che l'Amministrazione ha individuato sono finalizzate a creare sviluppo, facendo leva sulle vocazioni espresse dal territorio, ripensando le politiche di settore e le politiche territoriali. Innovazione, digitalizzazione, ambiente, qualità della vita e recupero delle risorse culturali e manifatturiere per sostenere l'occupazione nel settore turistico ed artistico-culturale, costituiscono gli elementi su cui si gioca oggi la sfida della crescita e su cui la Calabria può costruire una sua via per lo sviluppo.

Le traiettorie di sviluppo coerenti ed in sinergia con le strategie e le politiche regionali individuate sono le seguenti:

- **Traiettoria n. 1: SISTEMI, APPLICAZIONI E TECNOLOGIE PER IL TURISMO, LA FRUIZIONE DELLA CULTURA E L'ATTRATTIVITÀ DEL TERRITORIO REGIONALE**
- **Traiettoria n. 2: NUOVE TECNOLOGIE ED APPLICAZIONI PER LA DIAGNOSI, IL RECUPERO, LA GESTIONE E LA VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE CULTURALI, ARTISTICI, PAESAGGISTICI ED AMBIENTALI DEL TERRITORIO**
- **Traiettoria n. 3: TECNOLOGIE PER PRODUZIONI AUDIO-VIDEO, VIDEO GIOCHI ED EDITORIA DIGITALE**
- **Traiettoria n. 4: TECNOLOGIE E MODELLI DI CO-CREAZIONE DI NUOVI PERCORSI TURISTICI ESPERIENZIALI E CONOSCITIVE**

TRAIETTORIE	CONTENUTI
SISTEMI, APPLICAZIONI E TECNOLOGIE PER IL TURISMO, LA FRUIZIONE DELLA CULTURA E L'ATTRATTIVITA' DEL TERRITORIO REGIONALE	<p>OBIETTIVO: valorizzare il patrimonio culturale e turistico della Calabria, garantendone una fruizione sostenibile, accessibile, inclusiva e responsabile attraverso l'uso delle nuove tecnologie e dei sistemi applicativi che favoriscano il mercato dei viaggi. Realizzare interventi che consentono la fruibilità <i>on line</i> dei beni culturali, azioni di sistema atte a promuovere l'attrattività del <i>brand</i> Calabria. Aumentare le occasioni di contatto e fruizione del patrimonio culturale regionale da parte di residenti, turisti e utenti digitali, realizzare azioni di comunicazione integrata per la fruizione online e offline delle risorse culturali, veicolare in maniera innovativa l'immagine del territorio regionale, contribuire alla costruzione di un racconto (<i>storytelling</i>) innovativo della Calabria</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI</p>

TRAIETTORIE	CONTENUTI
	<p>Tecnologie per il sistema museale regionale, le reti degli attrattori culturali, il patrimonio culturale calabrese, gli eventi culturali, le infrastrutture della conoscenza (biblioteche, archivi, aree geologiche, castelli, siti storici, aree di pregio, edifici di pregio, ecc.)</p> <p>Digitalizzazione ed interfacce innovative e <i>user friendly</i></p> <p>Nuove tecnologie ICT, meccanismi percettivi multisensoriali ed interattivi, (realtà virtuale, augmented reality, AI etc)</p> <p>Tecnologie di prossimità (Bluetooth, GPS, Wi- fi)</p> <p>Virtual tours dei beni culturali</p> <p>Big Data, creare un sistema regionale per il management delle reti e dei dati turistici</p>
<p>NUOVE TECNOLOGIE ED APPLICAZIONI PER LA DIAGNOSI, IL RECUPERO, LA GESTIONE E LA TUTELA DELLE RISORSE CULTURALI, ARTISTICI, PAESAGGISTICI ED AMBIENTALI DEL TERRITORIO</p>	<p>OBIETTIVO: favorire lo sviluppo e l'utilizzo di nuove tecnologie per il recupero, la conservazione, la gestione delle risorse culturali ed ambientali dell'intero territorio regionale.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI</p> <p>Tecnologie nell'ambito della chimica, fisica e biologia, dei nuovi materiali, della meccanica ed elettronica, del trattamento evoluto delle informazioni e della geolocalizzazione, ecc.;</p> <p>Tecnologie per il recupero, la conservazione, la gestione di beni culturali ed archeologici (anche in ambiente marino), artistici, librari, monumentali, architettonici, naturalistici, incluse biblioteche, musei, parchi, aree naturalistiche, ecc.</p>
<p>TECNOLOGIE PER PRODUZIONI AUDIO-VIDEO, VIDEOGIOCHI ED EDITORIA DIGITALE</p>	<p>OBIETTIVO: sostenere il rafforzamento del sistema delle imprese culturali e creative attraverso le tecnologie innovative.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI</p> <p>nuovi modelli e tecnologie per produzioni cinematografiche, audio-video, gaming, editoria digitale ed industria musicale.</p>
<p>TECNOLOGIE E MODELLI DI CO-CREAZIONE DI NUOVI Percorsi Turistici Esperienziali e Conoscitivi</p>	<p>OBIETTIVO: sviluppo ed implementazione di nuovi modelli e tecnologie per la promozione e gestione e la co-creazione di nuovi percorsi turistici esperienziali e conoscitivi.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI</p> <p>turismo culturale e specializzato, termale, montano, marino, religioso, studentesco, congressuale, enogastronomico, sanitario-sportivo, quest'ultimo inteso come integrazione di percorsi turistici che contemplino salute e benessere.</p>

Intersezioni con altre aree e ruolo delle KET

L'area Turismo e cultura ha forti interconnessioni con le seguenti aree:

- Ambiente;
- Tecnologie Digitali e Terziario Innovativo;
- Agricoltura 4.0 e Agroalimentare.

Dal punto di vista delle tecnologie abilitanti, assumono particolare rilievo:

- l'ICT soprattutto con riferimento alle innovazioni negli ambiti del *social* e *semantic web*, della *sentiment analysis*;
- -IoT, dell'estrazione di informazioni e dati rilevanti, nella virtualizzazione dei contenuti, nella geolocalizzazione, nella gestione di servizi on-line, anche on demand, ecc.;
- intelligenza artificiale.

2.5 ICT, Tecnologie Digitali e Terziario Innovativo

Il contesto di riferimento

Le tecnologie digitali sono da anni considerate uno dei principali motori per lo sviluppo economico e sociale del nostro Paese e dell'Europa stessa. I cambiamenti in atto sono caratterizzati da una velocissima evoluzione e investono tutti gli ambiti della società: l'economia, la medicina, la tecnologia, la biologia, ecc.

La Commissione Europea ha deciso che, per restare competitivi, è necessario investire nelle capacità strategiche digitali e ha quindi proposto di istituire un nuovo programma, che si chiama Europa Digitale. Il programma è stato approvato a marzo 2021 dal Consiglio, con un bilancio pari a 7.588 milioni di euro.

Il programma si concentra in alcuni settori che la Commissione ritiene chiave per lo sviluppo digitale europeo, ed in particolare:

- **calcolo ad alte prestazioni**, il programma intende finanziare progetti di sviluppo e rafforzamento delle capacità di supercalcolo e trattamento dei dati.
- **Intelligenza artificiale**, per stimolare gli investimenti per sfruttare al massimo l'intelligenza artificiale al servizio di autorità pubbliche e imprese.
- **Cybersicurezza e fiducia**, attraverso progetti di cyberdifesa e cybersicurezza dell'industria, finanziando attrezzature e infrastrutture d'avanguardia.
- **Competenze digitali**, per assicurare che attualmente e in futuro i lavoratori abbiano la possibilità di acquisire senza difficoltà le competenze digitali con corsi di formazione e tirocini. Infatti, attraverso i Digital Innovation Hub, si svolgeranno programmi mirati per aiutare le PMI e le amministrazioni pubbliche a fornire al proprio personale le competenze avanzate necessarie per poter accedere alle nuove opportunità e conoscenze dell'era digitale.
- **Garantire un vasto uso delle tecnologie digitali nell'economia e nella società**, in modo da supportare la trasformazione digitale della pubblica amministrazione e dei servizi pubblici e la loro interoperabilità. Il finanziamento faciliterà l'accesso delle imprese, soprattutto delle PMI, alla tecnologia e al know-how.

Il programma Europa digitale, inoltre, sarà complementare a una serie di altri programmi a sostegno della trasformazione digitale, come Horizon Europe. In aggiunta, a norma del nuovo regolamento relativo al dispositivo per la ripresa e la resilienza, i piani nazionali per la ripresa e la resilienza devono destinare almeno il 20% della spesa alla transizione digitale.

In Calabria, **ICT, Tecnologie Digitali e Terziario Innovativo** rappresentano oggi una imprescindibile opportunità per migliorare la vita dei cittadini calabresi, per sostenere la competitività delle imprese del territorio, per aumentare l'occupazione, in particolare dei giovani, e per ridefinire il rapporto tra la pubblica amministrazione e i cittadini.

Per le imprese che operano in questo settore i dati evidenziano un settore in forte crescita. Secondo il rapporto AIRI del 2020 "Le innovazioni del prossimo futuro"¹, infatti, il mercato digitale mondiale è cresciuto del 3,5% alla fine del 2018; crescita che è stata trainata soprattutto dal segmento del Software e delle Soluzioni ICT, che ha registrato un aumento dell'8,5%.

I settori in cui si è investito maggiormente sono stati i Digital Enabler: IoT, Mobile Business, Cloud e CyberSicurezza, Big Data.

In particolare, il mercato digitale italiano risultava di 67,1 miliardi nel 2016 ed è stimato raggiungere i 76,5 miliardi alla fine del 2021. Esso è segmentato in 4 macro-aree: Dispositivi e Sistemi, Software e Soluzioni ICT, Servizi ICT e Servizi di rete, Contenuti Digitali e Pubblicità On Line.

Lo stesso trend di crescita si riscontra anche nella spesa per innovazione e sviluppo e nel numero di addetti alla R&S, ma, per accelerare sul digitale, occorre allineare i percorsi formativi alle esigenze del mondo lavorativo, incrementando il numero di persone che hanno le competenze digitali.

Oltre a sostenere la creazione e il consolidamento di imprese in questi settori, le tecnologie digitali sono indispensabili per la competitività delle imprese calabresi in tutti i comparti, dalla manifattura al turismo e all'agrifood, e per elevare la qualità della vita dei cittadini; ad esempio si possono sviluppare infrastrutture "intelligenti" attraverso un alto livello di tecnologia high-tech, IoT e sharing economy, incentivando l'utilizzo di

¹ Associazione Italiana per la Ricerca Industriale (AIRI), "Le innovazioni del prossimo futuro" - Tecnologie prioritarie per l'industria, X edizione-2020. Volume 1: scenari di settore

[TECNOLOGIE-PRIORITARIE-2020-AIRI-volume1-web_5e5e4813da787\[350\].pdf](https://www.airi.it/tecno-logie-prioritarie-2020-airi-volume1-web_5e5e4813da787[350].pdf)

applicazioni per integrare varie forme di trasporto, così come possono essere utilizzate le nuove tecnologie per migliorare la capacità di governo e di organizzazione dei servizi sul territorio in diversi ambiti tra cui quello sanitario, sociale, di promozione turistica e di valorizzazione del patrimonio culturale.

Le traiettorie di sviluppo

Attraverso le traiettorie individuate, i cittadini, le imprese e la PA saranno al centro dello sviluppo della società digitale: la promozione dello sviluppo sostenibile, etico e inclusivo verrà incentivato attraverso l'innovazione e la digitalizzazione al servizio di tutti i soggetti coinvolti. Lo sviluppo di progetti secondo le traiettorie individuate contribuirà alla diffusione delle nuove tecnologie nel tessuto produttivo regionale, incentivando l'innovazione e la sperimentazione di nuovi prodotti e servizi, innalzando il grado di qualità dei servizi pubblici.

Le traiettorie alla base della strategia regionale saranno:

- **Traiettoria n. 1:** SVILUPPO DI ECOSISTEMI DIGITALI
- **Traiettoria n. 2:** CYBER-SECURITY
- **Traiettoria n. 3:** TRASFORMAZIONE DIGITALE
- **Traiettoria n. 4:** INFRASTRUTTURE DIGITALI

TRAIETTORIE	CONTENUTI
<p>ECOSISTEMI DIGITALI</p>	<p>OBIETTIVO: Creazione di piattaforme informatiche aperte ed interoperabili per la raccolta, gestione e scambio di informazioni per favorire la condivisione di dati tra i diversi soggetti. Tali sistemi permettono l'utilizzo di tecnologie quali intelligenza artificiale e analytics con l'obiettivo di creare canali di interazione specializzati. Verranno rafforzate le piattaforme di condivisione Open Data permettendo agli operatori privati di migliorare i propri modelli di business e di crearne di nuovi.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI</p> <p>Ambiente ed energia: creare sistemi di monitoraggio per una conoscenza approfondita del territorio anche attraverso l'utilizzo di Big Bata;</p> <p>Sanità: creare banche dati specifiche per la pianificazione e programmazione di politiche di prevenzione delle malattie;</p> <p>Turismo digitale: creare sistemi (es. Destination Management System (DMS)) per la gestione integrata e la fruibilità da parte di utenti e operatori di tutte le informazioni;</p> <p>Agroalimentare: creare sistemi di gestione, tracciabilità e marketing per promuovere l'offerta "Made in Calabria"</p> <p>Mobilità: creare sistemi per l'integrazione di diverse tipologie di trasporto e dei servizi offerti dalla filiera turistica</p> <p>Terziario e industria: Promuovere lo sviluppo di tecnologie ICT adeguate quali "embedded computing" e sensori, tecnologie e infrastrutture di comunicazione, software di elaborazione e presentazione dei dati.</p>
<p>CYBER-SECURITY</p>	<p>OBIETTIVO: Sviluppo e miglioramento di servizi finalizzati alla protezione e gestione dei dati. Verranno sviluppati sistemi di protezione delle identità digitali attraverso piani di sviluppo innovativi dedicati con particolare attenzione per la sicurezza dei sistemi di erogazione dei servizi digitali, la protezione dell'utente finale nell'interazione con la rete e i social network e dei processi di dematerializzazione, garantendone sicurezza e protezione dei dati.</p>

TRAIETTORIE	CONTENUTI
	<p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI</p> <p>PA: migliorare il grado di protezione dei dati di utenti e imprese che usufruiscono dei servizi digitali e del processo di dematerializzazione e digitalizzazione;</p> <p>Sanità: sviluppare e creare protocolli operativi e applicativi specifici per la protezione di dati personali e particolari in ambito medico, nonché di dati relativi ad attività di ricerca;</p> <p>Terziario e industria: sviluppare sistemi per la protezione dei dati personali e il tracciamento dei prodotti al fine di contrastare il fenomeno della contraffazione e tutelare i prodotti e le proprietà intellettuali.</p>
<p>SISTEMI ELETTRONICI "EMBEDDED", RETI DI SENSORI INTELLIGENTI, INTERNET OF THINGS, BIG DATA e I.A.</p>	<p>OBIETTIVO: Migliorare la capacità di erogare servizi digitali. Verrà ottimizzata la data governance in linea con le Strategie Europee con l'obiettivo di ottimizzare la condivisione dei dati tra Pubbliche Amministrazioni per fini istituzionali e rendere più efficiente la macchina amministrativa. Lo sviluppo di piattaforme Open Data e il libero accesso alle informazioni consente inoltre di contribuire alla trasparenza dell'azione amministrativa e permettere il "riuso" commerciale dei dati, consentendo alle imprese l'utilizzo di tali dati per creare modelli predittivi, prodotti e servizi nuovi rispondenti alle necessità sociali ed economiche del territorio.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI</p> <p>PA: Implementare e diffondere i servizi on-line per imprese e cittadini e promuovere l'identità digitale, il domicilio digitale e la firma elettronica.</p> <p>PA e imprese: Rendere disponibile a cittadini e imprese il patrimonio informativo della Pubblica Amministrazione in forma aperta e interoperabile. Migliorare la diffusione degli appalti elettronici.</p> <p>Imprese: Sostenere l'utilizzo Sistemi elettronici "embedded", reti di sensori intelligenti, internet of things, BIG DATA e I.A. per personalizzare i servizi o i prodotti, come strumenti di MKTG e per ottimizzare l'organizzazione produttiva</p>
<p>TECNOLOGIE PER LA DIFFUSIONE DELLA CONNESSIONE A BANDA ULTRA LARGA, WEB ECONOMY, E-COMMERCE</p>	<p>OBIETTIVO: Completamento della rete di nuova generazione in fibra ottica (BUL) e raggiungimento del 97% della popolazione regionale. Incremento della percentuale delle imprese attive nel commercio elettronico, incrementando la competitività e le opportunità di mercato</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI</p> <p>PA, Imprese e Cittadini: Realizzazione di infrastrutture intelligenti e con elevato livello tecnologico</p> <p>Imprese: Supporto negli investimenti per l'acquisizione di tecnologie digitali</p>

Intersezioni con altre aree e ruolo delle KET

Le tecnologie e gli ambiti applicativi identificati nell'area ICT hanno, evidentemente, un forte impatto trasversale sulle tutte le altre Aree di Innovazione e intersecano anche l'applicazione di altre tecnologie abilitanti.

La traiettoria degli ecosistemi digitali, fondata sulla gestione evoluta di grandi volumi di dati e processi, trova punti di contatto praticamente con tutte le altre aree. Pensiamo, in primo luogo, al supporto per la tracciabilità e per l'organizzazione e management delle filiere agroalimentari, all'impatto sugli smart systems e sulla trasparenza dei processi edilizi per l'Edilizia Sostenibile, alla valorizzazione e gestione delle risorse culturali, turistiche e ambientali anche attraverso nuovi modelli di business centrati sulla rete, al supporto a nuovi processi logistici nei porti e nelle filiere produttive, all'uso estensivo per l'integrazione di processi e soluzioni smart nella produzione, ai sistemi di simulazione, monitoraggio e allerta in campo ambientale, ai sistemi informativi avanzati per la pianificazione, organizzazione e gestione dei servizi e processi sanitari.

La traiettoria sulla cyber-security, oltre ad essere abilitante per lo sviluppo di applicazioni radicalmente innovative e nuovi modelli di business in diversi contesti (si pensi, ad esempio, alla tecnologia block chain oltre che al ruolo dell'Internet of Things), trova competenze e motivi di rafforzamento nel campo dei materiali innovativi per l'anticontraffazione e la sicurezza.

Dal punto di vista delle tecnologie abilitanti, assumono certamente particolare rilievo anche la micro-elettronica, i materiali avanzati e le nanotecnologie per le applicazioni sui temi della sicurezza e del monitoraggio, la block chain.

2.6 Smart Manufacturing

Il contesto di riferimento

L'industria 4.0 rappresenta un cambiamento di paradigma caratterizzato da un'innovazione dirompente (*disruptive innovation*). Essa, infatti, non rappresenta semplicemente una rivoluzione tecnologica, coadiuvata da un imponente ventaglio di tecnologie abilitanti, piuttosto una rivoluzione che, passando per la manifattura, ha investito la società nel suo complesso. Essa rappresenta la sfida futura più importante per il sistema manifatturiero e per la catena globale del valore nel suo complesso coinvolgendo a pieno titolo logistica, distribuzione e servizi. Fin dalle sue origini, il concetto di Industria 4.0, proposto per la prima volta alla fiera di Hannover del 2011, per sviluppare l'economia tedesca, rintracciava il centro della rivoluzione nell'incontro tra universo digitale e mondo fisico: il cosiddetto Cyber Physical System (CPS) nel settore della produzione. Nel tempo la locuzione Industria 4.0 ha ampliato i propri confini includendo molteplici declinazioni: Internet of Things (IoT); Big Data; Cloud manufacturing (cloud computing); Smart Manufacturing; Additive manufacturing (stampanti 3D); Augmented reality.

Le tecnologie di produzione possono essere trasformate e migliorate dal CPS, che consente all'intero flusso di informazioni e al processo fisico di essere disponibile, quando e dove sono necessari, lungo tutta la filiera e catena del valore che si trasforma così in un ininterrotto flusso di produzione di conoscenza, sfumando nel tempo i confini settoriali tra settore secondario e terziario. È questo il fulcro della nuova rivoluzione industriale: il passaggio dalla produzione fisica ad una produzione di conoscenza con un utilizzo massivo di Big Data, elaborati da algoritmi.

In particolare, Internet of Things (IoT) è la declinazione di Industria 4.0 più diffusa nelle imprese della manifattura, il cui trend guiderà la direzione della nuova rivoluzione industriale. Collegando esseri umani e macchine lo IoT integra le conoscenze tra le organizzazioni, che una volta elaborate aumentano l'efficienza e l'efficacia nella gestione dell'impresa, della filiera e della catena del valore. Esso trasforma la relazione tra cliente, produttore e venditore. Le decisioni di produzione non saranno appannaggio unico della relazione tra produttore e venditore, ma vedranno un ruolo crescente delle scelte del consumatore, gestite in tempo reale.

In estrema sintesi, vi sono alcuni importanti limiti che ad oggi ostacolano l'adozione e la diffusione delle tecnologie abilitanti di Industria 4.0. La parte speculare di tali limiti rappresenta l'enorme potenzialità, quasi infinita, che queste nuove tecnologie possono conferire al nostro sistema produttivo.

Uno di questi è senz'altro rappresentato dalle risorse umane. Non esiste infatti innovazione tecnologica se prima non vi è una adeguata innovazione organizzativa e non esiste innovazione organizzativa se non vi sono risorse umane in grado di comprendere il cambiamento e di possedere competenze necessarie per adattarsi allo stesso. I riflessi del cambiamento tecnologico sul sistema produttivo di beni e servizi imporrà un avvicendamento delle

competenze professionali: diminuirà la domanda di talune competenze, probabilmente a basso valore aggiunto, mentre crescerà quella di competenze a maggior valore aggiunto, incentrata su alcune figure: ingegneri informatici, fisici, matematici e statistici.

Le traiettorie di sviluppo

Nel contesto delineato le relative traiettorie di sviluppo² sono:

- **Traiettoria n. 1:** PROCESSI PRODUTTIVI INNOVATIVI AD ALTA EFFICIENZA E PER LA SOSTENIBILITÀ INDUSTRIALE
- **Traiettoria n. 2:** SISTEMI PRODUTTIVI EVOLUTIVI E ADATTATIVI PER LA PRODUZIONE PERSONALIZZATA
- **Traiettoria n. 3:** MATERIALI INNOVATIVI ED ECOCOMPATIBILI, SENSORI INTELLIGENTI
- **Traiettoria n. 4:** TECNOLOGIE PER IL DESIGN EVOLUTO E PER L'ARTIGIANATO DIGITALE

TRAIETTORIE	CONTENUTI
PROCESSI PRODUTTIVI INNOVATIVI AD ALTA EFFICIENZA E PER LA SOSTENIBILITÀ INDUSTRIALE	<p>OBIETTIVO: Sviluppare e/o introdurre nuovi processi produttivi, incremento della qualità, limitazione dell'approvvigionamento esterno delle risorse e all'efficienza.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI Innovazione di processo nei modelli logistici e di business, nell'automazione e nel controllo; Innovazione di prodotto attraverso metodologie di progettazione finalizzate all'innalzamento dell'efficienza; Innovazioni dei cicli produttivi per la riduzione delle emissioni, per la valutazione strategica dall'analisi del ciclo di vita di componenti, prodotti e materiali; Sviluppo di reti per interazione tra macchinari e/o per migliorare l'interazione uomo macchina, sistemi di immagazzinaggio e impianti produttivi. Sviluppo di applicazioni di robotica collaborativa</p>
SISTEMI PRODUTTIVI EVOLUTIVI E ADATTATIVI PER LA PRODUZIONE PERSONALIZZATA E SMART SOLUTIONS	<p>OBIETTIVO: Sviluppare sistemi e modelli di produzione riconfigurabili in tempi ridotti per soddisfare le richieste di prodotti ad alto valore aggiunto. Sviluppare modelli di business finalizzati alla Servitization</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI Modelli per la progettazione, simulazione e gestione di hardware e software a servizio di sistemi produttivi evolutivi; Tecnologie per realizzare prodotti personalizzati (mass customisation); Tecnologie per tracciare e rendere connessa la catena del valore (inviare dati ed informazioni dal consumatore ai reparti produttivi, logistici e distributivi).</p>
MATERIALI INNOVATIVI ED ECOCOMPATIBILI, SENSORI INTELLIGENTI	<p>OBIETTIVO: Sviluppare tecnologie per la produzione di materiali maggiormente performanti ed ecocompatibili e sensori intelligenti</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI Sviluppo di tecnologie e processi per la produzione di materiali ad elevate caratteristiche meccaniche e funzionali; Sviluppo di tecnologie e processi per la produzione di materiali omogenei con strutture morfologiche ingegnerizzate;</p>

² Nomenclatura come nella nazionale

TRAIETTORIE	CONTENUTI
TECNOLOGIE PER IL DESIGN EVOLUTO E PER L'ARTIGIANATO DIGITALE	<p>Sviluppo di sensoristica avanzata per applicazioni industriali.</p> <p>OBIETTIVO: sostenere il rafforzamento del sistema delle imprese culturali e creative attraverso le tecnologie innovative.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI</p> <p>Tecnologie per il <i>digital manufacturing</i> per lo sviluppo di nuovi prodotti "artigianali" delle imprese culturali e creative, applicazione di strumenti ad alto contenuto tecnologico per la progettazione e la realizzazione</p> <p>Nuovi modelli e tecnologie per il design evoluto e l'artigianato artistico e digitale</p>

Intersezioni con altre aree e ruolo delle KET

Le tematiche individuate intercettano e/o alimentano opportunità di innovazione connesse alle traiettorie di sviluppo di altre aree di innovazione, quali:

- Agricoltura 4.0 e agroalimentare (ad esempio, macchine agricole, processi di trasformazione);
- logistica e organizzazione delle filiere produttive (ad esempio, standard produttivi, sistemi di progettazione avanzati);
- riciclo e riuso di scarti e rifiuti derivanti dal ciclo produttivo come materie prime seconde;
- materiali innovativi e sistemi evoluti di prefabbricazione per l'edilizia;
- scienze della vita.

Sul versante delle KET, è chiaramente centrale il ruolo delle tecnologie avanzate di manifattura per il miglioramento delle proprietà dei prodotti, l'incremento della capacità produttiva e la riduzione di costi, energia e consumo di materiali (ad esempio, attraverso applicazioni di robotica, sistemi intelligenti di controllo e automazione, additive manufacturing, ecc.). A questo si aggiungono anche contributi importanti dal campo delle nanotecnologie e dei materiali avanzati (ad esempio, con riferimento a microfabbricazione, sensoristica, nuovi materiali, ecc.), della fotonica e della micro e nanoelettronica.

2.7 Logistica e Mobilità Sostenibile

Il contesto di riferimento

Il sistema della logistica costituisce un settore indispensabile per il trasporto delle merci e per l'approvvigionamento di beni di prima necessità assumendo ancor maggior rilievo nella condizione pandemica attuale³.

Nel contesto del sistema nazionale, l'Italia si è dotata del Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica⁴ (PSNPL) che ha come *vision* della catena del valore quello del "sistema mare" che si attua nel porto e nei territori circostanti ed interessa l'intero territorio nazionale e le sue relazioni con il Mediterraneo. Il PSNPL è declinato in obiettivi ed azioni che pongono al centro dell'innovazione la digitalizzazione della catena logistica e la cooperazione scientifica tra le Autorità di Sistema Portuali e le strutture universitarie ed i centri di ricerca.

Nel contesto urbano del sistema distributivo delle merci è allo studio del MIT la definizione di un Piano Strategico di Azione per la Logistica Urbana di concerto con gli enti locali per la definizione di soluzioni da integrare negli strumenti di pianificazione urbana.

Nel contesto regionale, in particolare, la Calabria si è dotata del Piano Regionale dei Trasporti⁵. Il PRT definisce un sistema di azioni unitarie di indirizzo sia per le politiche specifiche nei settori direttamente interessati ai trasporti ed alla logistica che per integrare politiche generali nei settori interessati dai trasporti (attività economiche, industriali e dei servizi, politiche territoriali, politiche scolastiche, agricoltura, turismo). Il PRT è declinato in obiettivi e azioni che, relativamente alla logistica, individuano una serie di misure connesse allo sviluppo del sistema logistico e portuale e del sistema dell'area di Gioia Tauro. Elementi di innovazione sono

³ #italiaveloce – L'Italia resiliente progetta il futuro: nuove strategie per trasporti, logistica ed infrastrutture – Allegato al Documento di Economia e Finanza 2020 - <https://www.mef.gov.it/documenti-pubblicazioni/doc-finanza-pubblica/index.html>

⁴ Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica, approvato dal Consiglio dei Ministri nel luglio 2015 - www.mit.gov.it/node/5278

⁵ Piano Regionale dei Trasporti della Calabria (D.G.R. n. 503 del 06/12/2016, con D.C.R. n.157 del 19/12/2016, Commissione UE, Direzione Generale Politica Regionale e Urbana, con nota n.1086324 del 01/03/2017) - www.regione.calabria.it/website/portaltemplates/view/view.cfm?4582&4582

rappresentate dalla digitalizzazione della catena logistica e dalla creazione di un centro di ricerche su trasporti e logistica. Particolare rilevanza assumono i servizi logistici connessi al sistema agroalimentare, manifatturiero metalmeccanico ed energetico.

L'hub logistico è individuato nell'area del porto di Gioia Tauro che è caratterizzata da un sistema che stenta a trarre valore aggiunto dovuto alla presenza del porto. Nell'area sono presenti strumenti di agevolazione per l'insediamento delle imprese in virtù dell'istituzione della Zona Economica Speciale (ZES)⁶. Particolare importanza per lo sviluppo infrastrutturale del sistema assume l'istituzione dell'Area Logistica Integrata del Polo Logistico di Gioia Tauro⁷, prevista dal PSNPL e dal PON IR.

Nel contesto urbano del sistema distributivo delle merci la Regione Calabria ha adottato il Programma di attuazione City logistics - Misura 2.5 del PRT⁸ che supporta l'implementazione degli interventi coerenti con l'Obiettivo 2-Aree Urbane, cui corrisponde l'Azione 2-Misure per il potenziamento infrastrutturale e dei servizi nelle aree urbane.

Il sistema della logistica, considerati i Piani e Programmi a diversa scala, tende a perseguire la definizione di una *governance* capace di gestire il sistema in maniera unitaria e strutturata. Sono considerati elementi di innovazione la digitalizzazione della catena logistica e la promozione di attività di ricerca e sviluppo da attuarsi in cooperazione.

Per quanto riguarda le aree urbane, stante l'assenza di uno specifico piano, assume rilevanza la definizione di politiche volte a favorire attività connesse alla City Logistics, improntate anche su modelli sostenibili in accordo con "A framework and process for the development of a Roadmap towards zero emissions logistics 2050"⁹ che indica le azioni per l'abbattimento dei GHG entro il 2050 nell'ambito del trasporto merci e della logistica.

Le traiettorie di sviluppo

Nel contesto descritto le relative traiettorie di sviluppo sono:

- **Traiettoria 1:** OTTIMIZZAZIONE DEL SISTEMA LOGISTICO E INCREMENTO DELL'INTEROPERABILITÀ E CO-MODALITÀ NEL TRAFFICO DELLE MERCI
- **Traiettoria 2:** GREEN LOGISTICS
- **Traiettoria 3:** SISTEMI, TECNOLOGIE, PROTOTIPI E PROGETTI PILOTA DI MOBILITÀ INTELLIGENTE E SOSTENIBILE

TRAIETTORIE	CONTENUTI
<p>OTTIMIZZAZIONE DEL SISTEMA LOGISTICO E INCREMENTO DELL'INTEROPERABILITÀ E CO-MODALITÀ NEL TRAFFICO DELLE MERCI</p>	<p>OBIETTIVO: Incremento dell'efficacia dell'offerta di servizi a sostegno della catena logistica e del traffico delle merci attraverso il perfezionamento dei sistemi informativi e la creazione di reti di servizi ai nodi della rete di trasporto.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI</p> <p>Integrazione, interazione e interoperabilità delle piattaforme gestionali logistiche con i sistemi informativi istituzionali attualmente in uso nell'ambito della catena logistica;</p> <p>Piattaforme gestionali per la distribuzione delle merci ottimizzati sui cicli di acquisizione, produzione e commercializzazione dei sistemi manifatturieri (agroalimentare e metalmeccanico) integrati con gli hub logistici;</p> <p>Sistemi di servizi integrati ai nodi della rete di trasporto indirizzati a favorire l'intermodalità e la co-modalità</p>

⁶ Piano di Sviluppo Strategico Zona Economica Speciale Calabria – DGR 100/2018

<https://portale.regione.calabria.it/website/organizzazione/dipartimento12/subsite/zes/>

⁷ Accordo di Adesione all'area Logistica di Gioia Tauro allegato alla DGR Calabria n. 13 del 23.01.2017

⁸ Delibera di Giunta Regionale n. 391 del 10/08/2017

⁹ piattaforma ALICE "Alliance for Logistics Innovation through Collaboration in Europe" (<http://www.etp-logistics.eu/>).

TRAIETTORIE	CONTENUTI
GREEN LOGISTICS	<p>OBIETTIVO: Perseguire la sostenibilità ambientale dei servizi e delle infrastrutture logistiche.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI</p> <p>Sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile da destinare all'autoconsumo associati all'utilizzo di tecnologie ad alta efficienza nei porti, retroporti ed hub logistici;</p> <p>Sistemi di regolamentazione dell'offerta e gestione della domanda attraverso l'impiego di ICT e ITS, nonché l'impiego di veicoli a basse emissioni applicabili a tutte le componenti della logistica urbana con particolare attenzione alla logistica reverse;</p> <p>Soluzioni logistiche e tecnologiche per il recupero e il riuso dei materiali della filiera della creazione del valore (edilizia, agroalimentare e metalmeccanica; Sviluppo di tecniche e tecnologie per l'introduzione di sistemi di analisi, simulazione e gestione dei rischi ambientali connessi alla catena logistica;</p>
SISTEMI, TECNOLOGIE, PROTOTIPI E PROGETTI PILOTA DI MOBILITA' INTELLIGENTE E SOSTENIBILE	<p>OBIETTIVO: Connettere il territorio nei luoghi più disagiati, sviluppare infrastrutture "intelligenti" attraverso un alto livello di tecnologia high-tech, IoT e sharing economy, incentivando l'utilizzo di applicazioni per integrare varie forme di trasporto.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI:</p> <p><i>Smart mobility:</i> sistemi per la mobilità intelligente e pulita grazie all'impiego di sistemi ICT per la comunicazione dati per gestione del mobility on demand;</p> <p><i>Smart Road,</i> dedicata a soluzioni di mobilità connessa che garantiscano una migliore gestione delle strade e del traffico, in ottica di sicurezza e confort;</p> <p>Ecosistema della mobilità e delle attività turistiche.</p>

Intersezioni con altre aree e ruolo delle KET

Gli ambiti applicativi delineati per la logistica portuale possono essere declinati in modo da interessare, trasversalmente, altri settori prioritari, quali:

- Logistica agroalimentare, come già richiamato;
- City logistics, per la distribuzione efficiente e a basso impatto ambientale di merci nei sistemi urbani; Logistica e servizi di trasporto per il turismo;
- Logistica per la gestione delle emergenze (protezione civile, rischi naturali); Logistica nella gestione dei rifiuti.

Dal punto di vista delle tecnologie abilitanti, assumono particolare rilievo la micro-elettronica, i materiali avanzati e le nanotecnologie per le applicazioni sui temi della sicurezza, monitoraggio, riduzione dell'impatto ambientale e dei consumi energetici.

Le Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione sono ampiamente utilizzate a supporto della realizzazione dei sistemi logistici e di trasporto per il tracciamento, la gestione e l'analisi di flussi informativi relativi alle merci e ai sistemi di trasporto, la sicurezza delle informazioni, i servizi di infomobilità.

2.8 Scienze della Vita

Le Scienze della vita, considerate come Area di innovazione nell'ambito della S3 della Regione Calabria, si determinano come settore tecnologico ad alta vocazione strategica, su cui indirizzare gli investimenti per lo sviluppo e la crescita del sistema economico regionale e per elevare la qualità dei cittadini calabresi.

La Digital Health è una delle sfide cruciali del futuro, anche alla luce della pandemia Covid che sta investendo il pianeta. Le nuove tecnologie si applicano in tre fasi della catena del valore: nella fase della ricerca, nella fase della produzione e distribuzione e nella fase della cura e del monitoraggio remoto dei pazienti.

Nella fase della cura e del monitoraggio dei pazienti entra in gioco il mondo del digitale e dei dispositivi remoti, collegati alle App per la salute. Secondo i dati di IQUVIA INSTITUTE, «The Growing Value of Digital Health», del 2017, c'è disponibilità a livello globale di oltre 318.000 health app e di 340 wearable consumer device. Ogni giorno vengono create e rese disponibili al pubblico più di 200 App. Di tutte le app dedicate alla salute e al benessere, il 60% sono *Wellness Management apps* che agevolano il monitoraggio e l'adozione di comportamenti corretti per la salute e il benessere fisico e mentale, mentre il restante 40% sono *Health Condition Management apps* che forniscono informazioni sulle patologie e rendono disponibili dati per accedere ai trattamenti. Gli studi dimostrano che l'utilizzo delle health app in cinque popolazioni di pazienti (prevenzione del diabete, diabete, asma, riabilitazione cardiaca, riabilitazione polmonare) sarebbe in grado di ridurre l'ospedalizzazione e il ricorso alle cure di emergenza con enormi risparmi per il sistema sanitario. Inoltre, il monitoraggio remoto con dispositivi a casa del paziente, che poi inviano i dati al medico curante, comportano almeno tre grandi vantaggi. Primo, una maggior aderenza del paziente alla cura. Non dovendo recarsi spesso all'ospedale per il monitoraggio dello stato di salute, in quanto viene fatto in remoto a casa, è infatti più facile che il paziente non abbandoni la cura. Numerosi studi hanno dimostrato una maggiore aderenza alla cura in caso di dispositivi remoti. Secondo, il medico curante è in possesso di una maggiore quantità di informazioni sul paziente, inoltre si tratta di informazioni oggettive che travalicano le informazioni fornite dal "racconto" del paziente al medico. Terzo, in tempi di Covid e di pandemia, riducono i movimenti dei pazienti, riducendo le possibilità di contagio.

In ultimo si può coniugare il monitoraggio remoto con il dosaggio remoto come nel caso dei dispenser intelligenti che forniscono la quantità adeguata di medicine in base allo stato di salute del paziente in ogni specifico giorno. Le traiettorie di sviluppo nell'area di innovazione "Scienze della vita" sono orientate su tematiche con elevatissimo contenuto di ricerca e innovazione e rappresentano una opportunità per le imprese in quanto le tendenze in atto a livello globale mostrano una forte crescita, ma anche per migliorare i servizi per la salute dei cittadini calabresi, per aumentare la qualità e realizzare una sensibile riduzione dei costi, potenziando sinergie con le eccellenze di ricerca, quali l'informatica clinica e la bioinformatica presenti negli Atenei calabresi. Attraverso la definizione di una collaborazione tra centri di ricerca in informatica clinica e ospedali si possono implementare soluzioni capaci di ottimizzare processi di gestione dei pazienti e delle procedure.

Le traiettorie di sviluppo

Nel contesto delineato le relative traiettorie di sviluppo sono:

- **Traiettoria 1:** ACTIVE & HEALTHY AGEING: TECNOLOGIE PER L'INVECCHIAMENTO ATTIVO E L'ASSISTENZA DOMICILIARE
- **Traiettoria 2:** E-HEALTH, DIAGNOSTICA AVANZATA, MEDICAL DEVICES E MINI INVASIVITA'
- **Traiettoria 3:** MEDICINA RIGENERATIVA, PREDITTIVA E PERSONALIZZATA
- **Traiettoria 4:** SISTEMI E SERVIZI INFORMATICI AVANZATI PER LA PIANIFICAZIONE, ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEI SERVIZI E PROCESSI SANITARI
- **Traiettoria 5:** NUTRACEUTICA, NUTRIGENOMICA, COSMESI FUNZIONALE E ALIMENTI FUNZIONALI

TRAIETTORIE	CONTENUTI
ACTIVE & HEALTHY AGEING: TECNOLOGIE PER L'INVECCHIAMENTO ATTIVO E L'ASSISTENZA DOMICILIARE	<p>OBIETTIVO: promuovere nuove tecnologie per i servizi sociali, migliorare la continuità dei servizi socio-sanitari prestati e al contempo razionalizzare le risorse e ridurre i disagi sulla vita quotidiana della persona fragile.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI Nuove tecnologie per la fase della cura e del monitoraggio dei pazienti, riducendo così l'ospedalizzazione Tecnologie, sistemi per teleassistenza e telemonitoraggio/telesoccorso Dispenser intelligenti per il dosaggio da remoto</p>
E-HEALTH, DIAGNOSTICA AVANZATA, MEDICAL DEVICES E MINI INVASIVITA'	<p>OBIETTIVO: Applicare tecnologie, sistemi e procedure accurate e innovative nella gestione del processo clinico ed includere il cittadino attraverso il potenziamento della rete tra operatori- caregiver-famiglia.</p>

TRAIETTORIE	CONTENUTI
	<p>Sviluppare presidi diagnostici e protocolli terapeutici più efficaci. Realizzare dispositivi innovativi ed a basso costo, basati sull'interazione tra sensori, attuatori, robot e sistemi di visualizzazione di informazioni, per ridurre le complicanze e l'invasività.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI Tecnologie per il monitoraggio dello stato di salute, prevenzione di situazioni critiche Strumenti di diagnostica precoce, monitoraggio e valutazione di efficacia del trattamento medico/chirurgico Nano-devices non invasivi, devices extracellulari e intracellulari Nano e micro elettronica per dispositivi biomedicali e di robotica Fotonica Tecniche del DNA ricombinante, e di bioinformatica per lo studio dei meccanismi molecolari delle alterazioni cellulari, permetteranno di individuare nuovi marcatori e target terapeutici per diverse patologie Tecnologie robotiche per la riabilitazione motoria</p>
<p>MEDICINA RIGENERATIVA, PREDITTIVA E PERSONALIZZATA</p>	<p>OBIETTIVO: Utilizzare le informazioni derivanti dal patrimonio genetico, proteomico e metabolomico dell'individuo ai fine di potenziare la predittività alla risposta farmacologica e di sviluppare strategie diagnostiche e terapeutiche personalizzate. Utilizzare tecnologie avanzate di biologia cellulare e molecolare per lo sviluppo di organoidi e modelli "in vitro" di patologie umane e della rigenerazione tissutale e d'organo.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI Sistemi di diagnosi e di cura "a misura di paziente" Utilizzo delle tecnologie del DNA ricombinante (editing genomico), epigenetica, proteomica, metabolomica Utilizzo di marcatori per la diagnosi precoce</p>
<p>SISTEMI E SERVIZI INFORMATICI AVANZATI PER LA PIANIFICAZIONE, ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEI SERVIZI E PROCESSI SANITARI</p>	<p>OBIETTIVO: L'applicazione di tecnologie, sistemi e procedure accurate e innovative nella gestione del processo clinico per promuovere servizi sanitari di qualità e a costi non eccessivamente gravosi per il sistema sanitario pubblico.</p> <p>Ridurre gli errori nell'iter clinico, migliorare l'efficacia e l'efficienza dei processi clinici e dei servizi erogati tramite soluzioni informatiche sempre più performanti.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI Sistemi di telemedicina, di teleassistenza, di domotica, di realtà aumentata e di monitoraggio in remoto Creazione di applicazioni di Big Data ed Advanced Analytics sui dati sociali e sociosanitari</p>
<p>NUTRACEUTICA, NUTRIGENOMICA, COSMESI FUNZIONALE E ALIMENTI FUNZIONALI</p>	<p>OBIETTIVO: Ricercare i principi nutritivi contenuti negli alimenti che hanno effetti benefici sulla salute. Studiare nell'ambito della cosmesi funzionale.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI Indagare gli effetti di specifici trattamenti cercando di caratterizzare e isolare molecole attive da alimenti naturali per la creazione di cibi</p>

TRAIETTORIE	CONTENUTI
	<p>funzionali che possono essere sperimentati in vivo, oltre che in cavie e su colture cellulari.</p> <p>Valutare in modo più efficace ed efficiente l'impatto degli alimenti sulla biologia e sulla salute umana, anche attraverso trial clinici su soggetti sani e/o affetti da particolari patologie.</p>

Intersezioni con altre aree e ruolo delle KET

La principale interconnessione è con l'Area ICT, a partire dalle applicazioni di telemedicina, passando per i sistemi di supporto alle decisioni cliniche-sanitarie, fino alla bioinformatica.

Inoltre la medicina preventiva e le categorie associate al wellness (vitamine, nutrizione, weight management, cibi fortificati/funzionalizzati), sono interrelate con il settore dell'agroindustria.

L'interazione/integrazione con le Nanotecnologie ha portato alla definizione della nano-medicina, che ha come applicazioni prevalenti: il drug delivery, i farmaci e le terapie, l'imaging in vivo, le diagnosi in vitro, i biomateriali, gli impianti attivi, i nano-devices non invasivi, i devices extracellulari e intracellulari, le nano-macchine per il controllo della crescita tissutale, l'eliminazione dei virus e la chimica correttiva, nuovi organi e arti.

Per quanto riguarda le Ket:

- Le biotecnologie applicate alle scienze della vita.
- Le nanotecnologie, nano e micro elettronica per dispositivi biomedicali e di robotica, fotonica (ancora per la diagnostica) e materiali avanzati (ad esempio, biomateriali).
- ICT, BIG Data. bioinformatica.

2.9 Blue economy

Il contesto generale e le prospettive della Blu Economy in termini di sostenibilità

La Blue Economy italiana ¹⁰ (settori consolidati) impiega circa 528 659 persone e genera oltre 23,7 miliardi di euro di VAL. Nel 2018; ha contribuito, con il 2,3%, ai posti di lavoro nazionali e, con l'1,5%, al VAL nazionale. La quota di Blue GVA ha subito una discesa tra il 2011 e il 2015 ma è successivamente tornata ai dati del 2009. Anche i lavori blu sembrano essere in ripresa, anche se a un ritmo più lento. In termini assoluti, i blue jobs sono diminuiti del 13,5% rispetto al 2009 mentre il GVA è aumentato dell'11,1%.

Il trasporto marittimo e, in misura minore, le risorse biologiche marine, hanno registrato un calo significativo dell'occupazione rispetto al 2009. D'altra parte, solo le risorse marine non viventi hanno visto una diminuzione sostanziale del GVA (-60,5%) rispetto al 2009.

La Blue Economy in Italia è in gran parte dominata dal turismo costiero, che ha contribuito per il 58,1% ai Blue jobs e per il 44,2% al GVA nel 2018.

Anche le risorse biologiche marine e il trasporto marittimo contribuiscono in modo importante alla Blue Economy, generando il 14,1% e il 13,1% di posti di lavoro. In effetti, tutti i settori blu consolidati contribuiscono in modo importante all'economia italiana.

A livello UE, in termini di generazione di GVA, l'Italia è al secondo posto nel trasporto marittimo, che produce il 16% del totale UE; terzo nel turismo costiero (13%), risorse marine non viventi (19%) e cantieristica e riparazione (19%); quarto nelle risorse biologiche marine (14%) e nelle attività portuali (9%).

Anche con il grande potenziale per i giacimenti di gas offshore nel sud Italia, il governo intende dare priorità agli sviluppi delle energie rinnovabili e andare verso la decarbonizzazione.

Per cogliere tutte le opportunità che l'economia del mare può offrire è inoltre fondamentale sottolineare la necessità di adottare un approccio sostenibile e sistemico, in grado di conciliare gli obiettivi di crescita economica con quelli ambientali e sociali, per garantire una crescita *triple-win*.

Nell'ambito del contributo a questo approccio, i servizi ecosistemici marini sono riconducibili a quei servizi forniti dall'ambiente naturale marino che contribuiscono direttamente o indirettamente al benessere sociale e alla salute dell'uomo. Tali servizi includono i quelli di approvvigionamento come il cibo e le materie prime (ad es. pesce, molluschi, alghe, per alimenti e mangimi), quelli di regolazione (come la depurazione delle acque e lo

¹⁰ The EU blue economy report 2021

stoccaggio di CO₂), quelli culturali (come il turismo balneare) e quelli di supporto, quali la protezione e ripristino degli habitat marini. Questi costituiscono a tutti gli effetti dei nuovi settori di business delle Blue Economy.

L'inquinamento del mare (rifiuti marini (*marine litter*)) costituisce il problema ambientale più rilevante per la salvaguardia della salute dei mari e, di conseguenza, per l'economia del mare. I rifiuti marini sono molteplici, includono articoli per la pesca (reti), imballaggi per alimenti e bevande, articoli per fumatori, rifiuti di imballaggio per il trasporto (pallet, fogli di plastica e cinghie), materie prime per la produzione di plastica (pellet e polveri pre-produzione) e detriti relativi alle acque reflue (assorbenti igienici, tamponi, bastoncini di cotone in plastica); Nonostante l'impatto dell'inquinamento sulla salute dei mari sia critico per la sopravvivenza dell'economia che si basa sull'uso di questa risorsa, al momento è assente un sistema integrato di misura della salute dei mari e dei suoi ecosistemi.

Per garantire lo sviluppo dell'economia del mare in ottica sostenibile e superare le problematiche ambientali e sociali precedentemente connesse all'inquinamento del mare (rifiuti marini o *marine litter*) ed agli impatti sociali correlati alla localizzazione dei porti all'interno delle città e dragaggio dei porti, occorre seguire due direzioni prevalenti: 1) ricercare nuovi modelli di business improntati all'economia circolare, soprattutto per i settori più maturi che stanno risentendo maggiormente della crisi economica attuale; 2) sfruttare le innovazioni tecnologiche più promettenti che hanno raggiunto, allo stato attuale, un adeguato grado di maturità.

Le innovazioni scientifiche e tecnologiche sul tema della blue economy giocano un ruolo rilevante sia per affrontare le criticità rappresentate dalla sostenibilità ambientale e sociale delle risorse marine, sia come opportunità da sfruttare per lo sviluppo delle attività del mare. Dalla sensoristica e imaging alle tecnologie satellitari, dalle tecnologie digitali ai robot e sistemi a guida autonoma, tutti i settori dell'economia del mare possono trarne vantaggio.

Ulteriori applicazioni riguarderanno il monitoraggio di acque costiere otticamente complesse, grazie allo sviluppo di bande spettrali multiple e l'accoppiamento dei satelliti con gli AUV (veicoli autonomi) e i droni per l'osservazione ad alta risoluzione, mappatura, analisi ambientale e della biodiversità.

Combattere le pratiche di pesca illegale, preservare e monitorare lo stock di pesci è poi una priorità per lo sviluppo sostenibile della filiera della pesca. Gli avanzamenti tecnologici e scientifici possono contribuire in modo importante a raggiungere questi obiettivi attraverso il monitoraggio della popolazione di pesci selvatici e la tracciabilità del pesce e dei prodotti ittici.

Le tecnologie digitali, inoltre, rendono disponibili una grande quantità di dati che possono essere facilmente scambiate tra i principali stakeholder per rendere più efficace e sicuro il commercio e la navigazione, trasformando il modello di business del settore del trasporto marittimo. Gli armatori possono avere accesso completo e immediato allo stato della nave, gli operatori disporre dei dati sugli operatori e sulle prestazioni e i proprietari dei carichi avere informazioni complete sullo stato dei loro carichi, oltre che sui tempi. Informazioni sulla sicurezza, sul carico e sul personale possono essere disponibili immediatamente anche per le autorità portuali.

Negli ultimi anni le istituzioni in ambito comunitario e nazionale hanno mostrato una crescente attenzione verso la risoluzione dei principali problemi che caratterizzano il settore portuale mediante l'impiego di soluzioni tecnologiche innovative Industria 4.0 nella gestione dei *big data* per migliorare soprattutto la *safety* e la *security* portuale, nonché la sostenibilità del *business* portuale (e.g. *green technologies*).

Il contesto regionale della Blue Economy

Il mare e le sue risorse offrono un potenziale enorme di crescita economica. Per una regione come la Calabria, che con i suoi circa 800 chilometri di costa, detiene il 10% dell'intero patrimonio costiero italiano, l'economia del mare (o economia blu) si presta ad avere un ruolo importante nella specializzazione intelligente dell'economia regionale.

Facendo un rapido confronto con i dati europei di PIL-27, rapportandolo asetticamente alla sola regione Calabria, un confronto di massima porterebbe a un fatturato comunque notevole nel campo della blue-economy (si stima intorno ai 2Miliardi di Euro). È quindi il caso di condurre una seria riflessione sulle opportunità di una pianificazione strategica in questo campo. L'accezione di *Blue Economy* considerata per l'analisi è la più estesa possibile, comprendendo tutte quelle attività legate al mare. Il quadro più recente sull'Economia del Mare in

Italia è fornito dall'*VIII Rapporto di Unioncamere*¹¹, che censisce le imprese italiane nei comparti dei servizi di alloggio e ristorazione, movimentazione di merci e passeggeri, filiera ittica, filiera della cantieristica, attività ricreative e sportive, ricerca, regolamentazione e tutela ambientale e industria delle estrazioni marine.

Dall'analisi Unioncamere emerge che la Blue Economy rappresenta una parte importante del sistema produttivo italiano. Al 2018 il numero di imprese è di 199.177, corrispondente al 3,3% sul totale delle imprese italiane e il valore aggiunto raggiunge i 46,7 miliardi di euro, pari al 3,0% sul totale nazionale. Se si riduce il campo di osservazione ai soli comuni costieri, le quasi 175mila imprese dell'economia del mare rappresentano il 9,5% del sistema imprenditoriale.

La Calabria si colloca tra le prime 5 regioni italiane per incidenza di imprese operanti nella Blue Economy.

Un'ulteriore analisi dei settori economici della Blue Economy è fornita dall'ultimo Rapporto Annuale sull'Economia del Mare pubblicato dalla Commissione Europea¹². Secondo questo Report, i settori maturi della Blue Economy (che includono le risorse biotiche, estrazione di minerali e Oil & Gas, il trasporto marittimo, le attività portuali, la cantieristica e il turismo costiero) impiegano circa 413.000 occupati e generano circa 19,8 miliardi di euro di valore aggiunto.

Nel Rapporto Annuale della Commissione Europea sulla Blue Economy in Europa, si evince che i settori maggiormente in crescita sono quelli dell'energia eolica off-shore e delle biotecnologie blu.

Il settore della pesca e dell'acquacoltura è rilevante in Italia soprattutto per le regioni del Mezzogiorno. Corigliano Calabro e Crotona sono i compartimenti del litorale ionico dove si concentra circa il 25% della flotta calabrese. Sul litorale tirrenico la flotta regionale è dislocata tra le marinerie di Bagnara, Vibo Valentia, Cetraro, Palmi, Pizzo, Praia a Mare.

Un asset importante per l'economia del mare del mezzogiorno è poi rappresentato dai porti. I porti del Mezzogiorno, infatti, movimentano oggi il 45,7% del traffico container e il 47% del traffico merci.

Una analisi della filiera del mare, non solo come comparto produttivo, ma anche come generatore di valore e di occupazione, non può fare a meno di considerare che in Italia 1/3 di tutto l'import ed export parte o arriva via mare. Gran parte di questo comparto è collocato nel Mezzogiorno, che potrebbe svolgere il ruolo di piattaforma logistica a beneficio di tutto il sistema produttivo nazionale.

Le traiettorie di sviluppo

Nel contesto delineato le relative traiettorie di sviluppo sono:

- **Traiettorie 1:** BIOTECNOLOGIE BLU LEGATE ALLE ATTIVITÀ MARINE NELLE ZONE COSTIERE, come la vita marina delle risorse, pesca di cattura, acquacoltura, produzione di biomassa da alghe e piante acquatiche, micro-alghe e composti bioattivi, minerali marini, energia rinnovabile marina, desalinizzazione.
- **Traiettorie 2:** TECNOLOGIE E SISTEMI INNOVATIVI PER LE ATTIVITÀ LEGATE AL MARE, che utilizzano le risorse del mare e /o generano prodotti e servizi da attività marine come la lavorazione dei prodotti del mare, la biotecnologia, turismo costiero e valorizzazione risorse culturali legate all'ambiente marino, attività sportive e ricreative, attività portuali e diportistiche, tecnologia e attrezzature, servizi digitali, etc.
- **Traiettorie 3:** VALORIZZAZIONE TECNOLOGICA DEI SERVIZI ECOSISTEMICI ASSOCIATI ALLA RISORSA MARINA, anche in termini di valore economico intrinseco, disponibilità di risorse, habitat per la vita in ambiente marino, segregazione del carbonio, protezione delle coste, dispersione dell'inquinamento idrico e processi che influenzano il cambiamento climatico e la biodiversità, con la creazione di catene di valore, ricchezza e sviluppo
- **Traiettorie 4:** PRODUZIONE E IMPIEGO DI MATERIALI INNOVATIVI ED ECOCOMPATIBILI E SVILUPPO DI TECNOLOGIE INNOVATIVE NEI SETTORI DELL'INDUSTRIA DELLE ESTRAZIONI MARINE, DELLA FILIERA DELLA CANTIERISTICA E DELL'INDUSTRIA NAVALE.
- **Traiettorie 5:** SPERIMENTAZIONE E SVILUPPO DI SISTEMI EVOLUTI DI CONTROLLO E MONITORAGGIO E DI SICUREZZA DELLA NAVIGAZIONE E DEL TRASPORTO MARITTIMO.

¹¹ Unioncamere (2019). VIII Rapporto sull'Economia del Mare.

¹² European Commission (2019). The EU Blue Economy Report. 2019

TRAIETTORIE	CONTENUTI
<p>Bioteecnologie blu legate alle attività marine nelle zone costiere</p>	<p>OBIETTIVO: La Blue Biotechnology coinvolge la ricerca di base e applicata lungo l'intera catena del valore, dall'habitat marino al prodotto biotecnologico e utilizza organismi viventi come fonte o obiettivo di applicazioni biotecnologiche. Le biotecnologie sono uno strumento formidabile per la chiusura dei cicli produttivi e la valorizzazione degli scarti in prodotti ad alto valore aggiunto in numerosi contesti. Le biotecnologie marine non solo creano occupazione e ricchezza, ma sono anche in grado di contribuire allo sviluppo di economie più intelligenti e rispettose dell'ambiente.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI Sanità e prodotti farmaceutici Agricoltura, Allevamento e Trasformazione Alimentare Industrial Processes and Manufacturing Biocarburanti ed energia marina Desalinizzazione e produzione risorsa idrica ad uso potabile – alimentare ed industriale Pesca e acquacoltura, Pesci pelagici e demersali di grandi dimensioni - pesca artigianale (LSF) e Distant Water Fleet (DWF), Pesca su piccola scala (SSF), Acquacoltura marina di pesci (MFA), Acquacoltura di molluschi (SA)</p>
<p>Tecnologie e sistemi innovativi per le attività legate al mare</p>	<p>OBIETTIVO: Per fronteggiare la sfida competitiva che ne può garantire il futuro sviluppo economico, la traiettoria deve sviluppare la capacità di coniugare efficacemente nozioni empiriche e conoscenze scientifico-tecnologiche avanzate, applicando un approccio integrato fondato su un sistema di monitoraggio e descrizione delle dinamiche ecosistemiche potenzialmente impattanti sulla pesca e/o che sono impattate dalla pesca, uso di informazioni a livello ambientale ed ecosistemico nella gestione delle risorse, analisi e previsione delle relazioni fra pesca ed ecosistema. È inoltre necessario perseguire il massimo livello di sicurezza degli operatori, nonché condizioni di lavoro adeguate a bordo delle imbarcazioni professionali e sviluppare sistemi innovativi per l'assistenza al traffico marittimo per le flottiglie di pescherecci.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI Lavorazione e commercio prodotti del mare <u>Bio-monitoraggio e Bio-bonifica</u> mediante colture di microalghe per il trattamento delle emissioni in atmosfera dell'industria. turismo costiero intelligente anche con riferimento alle valenze culturali dell'ambiente marino attività sportive e ricreative attività portuali e diportistiche</p>
<p>Valorizzazione tecnologica dei servizi ecosistemici associati alla risorsa marina</p>	<p>OBIETTIVO: La conservazione e il ripristino dei sistemi di vegetazione costiera, quali le paludi salmastre, le mangrovie e le praterie sottomarine, che accumulano il "carbonio blu" nelle loro piante, nei loro suoli e nei loro sedimenti, possono contribuire notevolmente agli obiettivi di decarbonizzazione del Green Deal europeo. La</p>

TRAIETTORIE	CONTENUTI
	<p>conservazione del sequestro del carbonio blu va anche di pari passo con la conservazione della biodiversità costiera. Analogamente, la progettazione di barriere artificiali, il ripristino di importanti habitat dei fondali marini (barriere coralline, foreste di macroalghe, ecc.) nonché lo sviluppo di soluzioni per il disinquinamento delle zone pertinenti o la lotta all'eutrofizzazione sono fondamentali per ricostruire la biodiversità e, di conseguenza, la resilienza degli ecosistemi costieri e marini.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI <u>Sviluppo sostenibile blu:</u> Sistemi di monitoraggio e osservazione per l'ambiente marino; Tecnologie ambientali marine; Metodi e strumenti per la conservazione e la gestione dell'ecosistema marino; Riduzione della pressione antropica.</p>
<p>Produzione e impiego di materiali innovativi ed ecocompatibili e sviluppo di tecnologie innovative nei settori dell'industria delle estrazioni marine, della filiera della cantieristica e dell'industria navale</p>	<p>OBIETTIVO: Le attività di ricerca legate alle Tecnologie del Mare studiano gli aspetti legati alla ingegneria dei mezzi e dei sistemi connessi alle attività umane in relazione con il Mare, utilizzando gli strumenti della modellistica matematica e della sperimentazione in laboratorio. Il settore produttivo nazionale marittimo-cantieristico richiede un continuo investimento di ricerca sui temi mobilità sostenibile, della efficienza energetica, e della qualità del prodotto Made in Italy, per poter conservare le caratteristiche di competitività necessarie. Proprio a partire dai bisogni di supporto scientifico e tecnologico delle imprese del mare, questo obiettivo viene perseguito lavorando alla innovazione sui materiali (con elevate prestazioni meccaniche, o materiali innovativi per la riduzione della resistenza, del rumore autoindotto e antifouling), per l'uso integrato di nuove tecnologie ICT, all'aumento dell'efficienza energetica, alle caratteristiche di sicurezza e comfort dei vettori navali in generale.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI sviluppo di approcci innovativi (metodologie e strumenti) per la (co)progettazione (es. alternative design, Life Cycle Design, design for dismantling and disassembling, etc.); definizione di new concept di prodotti, processi o servizi (es. tecnologie e sistemi per la domotica, nuovi materiali, ecc.); tecnologie volte alla riduzione dell'impatto carbonico della costruzione e della gestione dei prodotti marittimi; tecnologie per la riduzione delle emissioni e degli scarti con impatto su persone e ambiente, anche di bordo (rumore & vibrazione, impatto chimico, riciclo/riuso, trattamento rifiuti); tecnologie e sistemi di automazione per gli impianti di bordo e le aree living; nuove applicazioni di materiali sostenibili dal punto di vista ambientale, per l'alleggerimento del mezzo e il risparmio energetico.</p>
<p>Sperimentazione e sviluppo di sistemi evoluti di controllo e monitoraggio e di sicurezza della</p>	<p>OBIETTIVO: analizzare servizi e tecnologie innovativi basati sull'uso dei sistemi di navigazione satellitare nel settore marittimo, nella ricerca e</p>

TRAIETTORIE	CONTENUTI
navigazione e del trasporto marittimo	<p>soccorso, nel monitoraggio del traffico e nella creazione di autostrade del mare.</p> <p>AMBITI APPLICATIVI INDICATIVI</p> <p>tecnologie e sistemi per la sicurezza del mezzo marittimo, delle infrastrutture, dei sistemi di trasporto e della vita umana in mare;</p> <p>metodologie e sistemi di previsione della operatività del mezzo e del comportamento dei passeggeri nelle diverse condizioni operative, anche estreme;</p> <p>sistemi integrati di bordo e mare-terra per la navigazione, le operazioni portuali, la gestione di mezzi offshore;</p> <p>tecnologie e sistemi a supporto dell'operatore umano e per la riduzione dell'errore umano.</p>

Intersezioni con altre aree e ruolo delle KET: Le tecnologie e gli ambiti applicativi identificati nell'area Blue Economy hanno evidentemente un forte impatto trasversale sulle tutte le altre Aree di Innovazione e intersecano anche l'applicazione di altre tecnologie abilitanti, tra cui prioritariamente:

- biotecnologie;
- materiali innovativi;
- materiali avanzati (ad esempio, biomateriali);
- ambiente ed economia circolare;
- energia e clima;
- turismo e cultura;
- ICT, BIG Data, bioinformatica.

3. Le azioni necessarie per migliorare il sistema regionale di ricerca e innovazione e per sostenere la transizione industriale

Per rafforzare il sistema regionale di innovazione, le Azioni saranno focalizzate sulle sfide e le priorità strategiche individuate nella S3, valorizzando le Azioni che sono state intraprese con successo e intervenendo per migliorare gli elementi che si sono rivelati critici nella programmazione 2014-2020 (per un approfondimento cfr. l'Annex 6 che contiene i dati di monitoraggio per i principali bandi e avvisi e l'Annex 7 Valutazione Intermedia).

Nella nuova programmazione S3, dunque, per rafforzare il sistema di innovazione regionale sarà prioritario innanzitutto consolidare i collegamenti fra istituzioni della ricerca e aziende nell'ottica di un'innovazione attenta sia agli aspetti di tipo tecnologico che ai benefici sociali, sostenendo quindi progetti di attività di ricerca, sviluppo ed innovazione in collaborazione con organismi di ricerca. In particolare, tale Azione avrà come principale obiettivo quello di promuovere progetti di innovazione e sostenere la ricerca e l'innovazione collaborativa tra imprese ed Organismi di ricerca anche attraverso l'attivazione di sportelli tecnologici e hub tecnologici tematici. Tale azione, inoltre, sarà volta al potenziamento delle infrastrutture di ricerca (IR) e tecnologiche (IT), oltre che allo sviluppo di reti e network nazionali, europei ed internazionali.

Nello specifico, questi interventi potranno dare sostegno alle attività di animazione e accompagnamento funzionali a stimolare progetti di ricerca e sviluppo nelle imprese, a progetti di cooperazione internazionale e ad investimenti per lo sviluppo di innovazioni, realizzati anche in modalità cooperativa tra imprese e tra queste e gli organismi di ricerca.

In secondo luogo, per rafforzare il sistema di innovazione regionale sarà necessario sostenere **la creazione ed il consolidamento di start-up innovative ad alta intensità di applicazione di conoscenza e le iniziative di spin-off della ricerca**. L'obiettivo dell'azione è quello di provvedere al sostegno finanziario delle imprese così da coltivarne il contenuto innovativo, generando conseguentemente nuove opportunità occupazionali. Nello specifico, poi, tale intervento potrà riguardare il sostegno a programmi integrati di orientamento, formazione ed

incentivazione, progetti per la realizzazione dei primi investimenti necessari all'avvio dell'impresa e alla messa sul mercato di servizi o prodotti e progetti per la realizzazione di investimenti per l'espansione di start-up già avviate. Inoltre, il supporto a start-up e spin-off potrà essere garantito anche attraverso l'avvio di uno o più Hub o Acceleratori in prossimità dei poli universitari calabresi, visto l'alta incidenza di mortalità delle imprese.

In terzo luogo, sarà fondamentale **promuovere il rafforzamento e la qualificazione della domanda d'innovazione della PA**: tale azione sosterrà infatti la diffusione dell'innovazione della Pubblica Amministrazione, attraverso iniziative quali la generazione di soluzioni innovative a specifici problemi di rilevanza sociale, anche attraverso l'utilizzo di ambienti d'innovazione aperta come i Living Labs. In particolare, l'intervento in questione potrà sostenere sia le collaborazioni tra istituzioni pubbliche e imprese private nella realizzazione di progetti di innovazione, sia la prototipazione e la sperimentazione di nuovi prodotti e servizi rispondenti ai fabbisogni della PA e degli enti pubblici.

Infine, data la stretta connessione tra le politiche d'innovazione ed il capitale umano, un'ulteriore Azione riguarderà il rafforzamento del capitale umano attraverso il sostenimento di interventi per la formazione di competenze per la transizione industriale e la specializzazione intelligente.

Nell'ambito della transizione industriale, la Regione Calabria ritiene fondamentale sostenere le imprese per orientare gli investimenti verso l'economia circolare e l'innovazione dei prodotti ed in particolare verso i settori ad alta tecnologia, così da proteggere le aziende dalla concorrenza dei paesi emergenti e consentire loro di accedere (o di migliorare il loro posizionamento competitivo) ai mercati esteri. In questo ambito le priorità della Regione sono quindi:

- ✓ Favorire modelli di produzione che facciano perno **sull'economia circolare, bioeconomia, biotecnologie**, attraverso **incentivi alle imprese per gli investimenti** e per **l'acquisizione di servizi strategici**.
- ✓ Favorire tecnologie per lo **sviluppo delle imprese turistiche, culturali e creative** attraverso incentivi e strumenti finanziari per la riqualificazione dell'offerta destinati alle imprese che garantiscono un impatto maggiore sul territorio, e più in linea con le policy, ovvero stimolando il comparto verso modelli sostenibili con policy intersettoriali che valorizzino l'ingente patrimonio culturale e naturalistico della regione.
- ✓ Promuovere l'offerta di **servizi avanzati per le imprese**.
- ✓ La Regione Calabria ha individuato nell'abbattimento del cosiddetto Digital Divide un passaggio imprescindibile per migliorare la vita dei cittadini calabresi, per sostenere la competitività delle imprese del territorio, per aumentare l'occupazione, in particolare dei giovani e per ridefinire il rapporto tra la pubblica amministrazione e i cittadini. Per questi motivi si intende avviare un processo di aggiornamento e ridefinizione della strategia dell'Agenda digitale (a partire dalla domanda e non dall'offerta), attivando un percorso per produrre un nuovo documento programmatico che la attui.

In particolare, sono due le linee prioritarie da sviluppare:

- ✓ La prima, trasversale, riguarda la **creazione di infrastrutture tecnologiche adeguate ed abilitanti**, il valore dei **dati per lo sviluppo del digitale**, l'importanza delle **risorse umane nei processi di innovazione**;
- ✓ La seconda, verticale, viene declinata in **ambiti tematici prioritari di competitività dei sistemi d'impresa**: manifattura, agrifood, infrastrutture e mobilità, promozione turistica, patrimonio culturale, pubblica amministrazione, sanità, servizi sociali, smart communities, capitale umano e competenze digitali.
- ✓ In questa logica si delineano prioritariamente le seguenti Azioni da perseguire:
- ✓ **Completare la rete di nuova generazione in fibra ottica (BUL)**. Il governo regionale ritiene infatti fondamentale accelerare i tempi per arrivare a connettere i luoghi del territorio regionale più disagiati, sviluppando infrastrutture "intelligenti", con un elevato livello tecnologico incorporato. Il raggiungimento di quest'obiettivo è essenziale per le imprese di tutti i settori: primario, industria manifatturiera, commercio e servizi, sanità, servizi sociali e turismo in particolare.
- ✓ **Avviare un grande progetto regionale per la creazione di piattaforme, il rafforzamento delle piattaforme esistenti e l'utilizzo dei Big Data**, creando un modello semplice finalizzato alla raccolta, gestione e valorizzazione dei dati per migliorare la capacità di governo e di organizzazione dei servizi sul territorio e per condividere informazioni che contribuiscono alla crescita del sistema regionale delle imprese. Si dovrà agire in diversi ambiti prioritari quali ad esempio **ambiente, sanità, sociale, turismo digitale e mobilità**.
- ✓ **Ridurre drasticamente il digital divide delle imprese calabresi e incrementare la percentuale di imprese attive nel commercio elettronico supportando gli investimenti per l'acquisizione di tecnologie digitali**. È un dato di fatto che le tecnologie digitali rappresentino oggi oltre che un'imprescindibile opportunità, una

sfida obbligata per la competitività delle imprese, sia quelle manifatturiere che per le imprese turistiche e in generale del settore primario, dei servizi e del commercio.

- ✓ Migliorare la diffusione dei servizi pubblici digitali sia per i cittadini che per le imprese, così come gli appalti elettronici.
- ✓ **Investire sul capitale umano per renderlo pronto alle nuove sfide del “verde” e del “digitale” e far sì che tali processi di transizione non mettano a rischio posti di lavoro.**

Inoltre la Regione Calabria riguardo la transizione industriale intende mettere in campo azioni che prevedono esercizi di technology and sectoral foresight, valorizzando e rafforzando l'esperienza delle precedenti programmazioni.

4. Le misure per rafforzare la cooperazione con i partner di altri Stati membri in settori prioritari supportati dalla strategia di specializzazione intelligente

La nuova S3, per il periodo della programmazione 2021-2027, in coerenza con il quadro di indirizzo europeo, si pone l'obiettivo di rafforzare la cooperazione con i partner di altri Stati membri in settori prioritari supportati dalla strategia di specializzazione intelligente.

Considerata la condizionalità abilitante S3 “Buona governance della strategia di specializzazione intelligente nazionale o regionale”, un forte e articolato coinvolgimento della Regione nelle piattaforme S3 rappresenta in questa prospettiva:

- una condizione necessaria per consentire ai sistemi produttivi e della ricerca regionali di posizionarsi in maniera competitiva nei contesti internazionali e di sviluppare collaborazioni interregionali in materia di ricerca e innovazione;
- un percorso di lavoro utile a rispondere alle esigenze poste dal nuovo quadro di programmazione comunitaria, principalmente in relazione all'obiettivo delle S3 di promuovere il potenziamento della proiezione internazionale dei sistemi dell'innovazione regionali.

L'obiettivo della Calabria di rafforzare la cooperazione con i partner al di fuori dei propri confini, poi, rappresenta un'importante leva per accrescere l'apertura del suo sistema istituzionale, irrobustire la partecipazione regionale alla CTE, agevolare l'acquisizione di know-how e buone prassi a sostegno delle locali politiche di sviluppo, nonché valorizzare, nel contesto comunitario, i contenuti e le esperienze del PR e della S3.

Da qui è stata accolta l'iniziativa dell'Agenzia per la Coesione Territoriale, per quanto riguarda il *Progetto “Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”* - PON “Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020” - Asse 3, Azione 3.1.1 nell'ambito del costituito Laboratorio nazionale sulle Politiche di Ricerca e Innovazione, che ha avviato un'attività di confronto tra le Regioni sui temi legati alle strategie di specializzazione intelligente dei territori, e ha fatto in tal modo emergere l'importanza di realizzare un'azione di sistema che possa condurre, nel medio periodo, a rafforzare le connessioni tra i sistemi.

Si è ritenuto di fondamentale importanza rafforzare la cooperazione fra gli operatori di filiera; elaborare e condividere priorità e percorsi di innovazione tecnologica a livello di filiere S3, in chiave interdisciplinare; condividere e validare i risultati del lavoro di analisi del contesto, del monitoraggio e della valutazione; trasferire e diffondere risultati e buone pratiche nei propri settori.

È stato infatti riconosciuto come una maggiore collaborazione tra le Regioni sia essenziale per dare concretezza ad un percorso di rafforzamento delle S3 basato sulla valorizzazione delle complementarità delle traiettorie tecnologiche di sviluppo esistenti a livello dei singoli territori.

Pertanto, la Regione Calabria ha aderito al progetto realizzato dall'Agenzia per la Coesione Territoriale con le Regioni e gli altri soggetti dell'innovazione al fine di promuovere un percorso di governance dei processi di collaborazione internazionale sui temi S3 in grado di consentire un coordinamento efficace e la capitalizzazione dei risultati a livello interregionale.

Le attività, le iniziative e i progetti di cooperazione interregionale nelle aree prioritarie supportate dalla S3 saranno pianificati e realizzati tenendo conto della mappatura delle opportunità di collaborazione internazionale e degli indirizzi di metodo e indicazioni operative descritti all'interno del “Vademecum per la partecipazione alle reti di cooperazione europee S3”.

Gli esiti delle attività di cooperazione internazionale sui temi della S3 saranno condivisi sulla base del modello operativo delineato dal Vademecum, anche attraverso la partecipazione al percorso di confronto istituzionale e tecnico promosso dall'Agenzia per la Coesione Territoriale.

L'individuazione degli obiettivi specifici della partecipazione alle partnership

L'obiettivo generale del *policy maker* di promuovere la partecipazione del sistema regionale dell'innovazione a reti di cooperazione S3 richiede innanzitutto una declinazione più puntuale in obiettivi specifici, determinati in ragione di vari fattori attinenti al contesto regionale e allo scenario nazionale ed europeo.

Un elenco di possibili obiettivi specifici che tengono conto delle esperienze maturate a livello regionale sia nella partecipazione alle reti di cooperazione che nell'attuazione delle Strategie di Specializzazione Intelligente, anche se non è esaustivo di tutti i possibili obiettivi specifici sintetizza gli esiti del confronto realizzato con le Regioni nell'ambito delle attività del Laboratorio Nazionale sulle Politiche di Ricerca e Innovazione e va inteso come una *check list* logica di questioni che il *policy maker* dovrebbe porsi nell'avviare il processo decisionale relativo alla partecipazione alle reti di cooperazione S3.

- ✓ *Realizzare un'analisi costante degli scenari tecnologici e internazionali finalizzata a facilitare l'aggiornamento continuo della Strategia e l'individuazione di potenzialità di sviluppo tecnologico, a partire da una autodiagnosi delle capacità/competenze distintive negli ambiti S3;*
- ✓ *valorizzare i collegamenti già esistenti sui temi legati alle Strategie di specializzazione intelligente con altre Regioni italiane ed europee;*
- ✓ *incrementare la capacità di sviluppo di canali diretti di confronto con le istituzioni europee anche in funzione di lobbying;*
- ✓ *coinvolgere PMI e start up innovative nelle attività di cooperazione anche attraverso il supporto di soggetti intermedi dell'innovazione;*
- ✓ *individuare iniziative dal basso funzionali ai piani di sviluppo tecnologico dei soggetti di intermediazione della conoscenza (p. e. Cluster, Distretti e Poli);*
- ✓ *valorizzare le infrastrutture di ricerca presenti sul territorio nell'ottica di un accreditamento internazionale;*
- ✓ *portare ad una dimensione internazionale progetti di ricerca industriale finanziati attraverso i fondi strutturali.*

Dai dati riferiti ai progetti finanziati a partner italiani al 31.12.2018, si evidenzia la chiara esistenza della correlazione tra i progetti CTE e la S3. Molti progetti finanziati nell'ambito della CTE, in particolare quelli afferenti l'OT 1, fanno riferimento alle aree di specializzazione delle S3 regionali o nella SNSI. Alcuni di essi, in particolare, fanno esplicito riferimento alle S3 nelle attività progettuali previste.

La Regione Calabria attualmente consolida la propria proiezione europea attraverso l'adesione delle seguenti reti transnazionali:

- **la CRPM** (Conferenza delle Regioni Periferiche e Marittime), la principale associazione che rappresenta le regioni europee a Bruxelles, dove la Calabria sarà inoltre supportata nel rafforzare la propria partecipazione ai processi decisionali comunitari e la promozione dei propri interessi strategici presso le sedi istituzionali europee. La CRPM, di cui la Calabria è membro fondatore, è peraltro individuata nel POR Calabria FESR FSE 2014-2020 come network di riferimento per valorizzare la dimensione mediterranea della Regione e sostenerla nella partecipazione alla strategia per la macroregione Adriatico-Ionica.
- **ERRIN** (Rete per la Ricerca e l'Innovazione, L'adesione a ERRIN è, per sua parte, rilevante in un'ottica di sostegno alle azioni di cui all'asse prioritario 1 del POR Calabria FESR FSE 2014 2020, in particolare quelle legate al rafforzamento ed all'apertura extra-regionale del sistema della ricerca e dell'innovazione. Raccogliendo circa 90 aderenti tra regioni, agenzie di sviluppo regionale, università e centri di ricerca, ERRIN rappresenta il principale network europeo interregionale nel campo della ricerca e dell'innovazione con l'obiettivo di rafforzare la capacità dei territori e la programmazione delle politiche locali in ambito R&I.
- **Nestor** (Rete di Regioni europee per un turismo sostenibile e competitivo), la partecipazione della Calabria è strategica per il rafforzamento della competitività del comparto turistico ed al miglioramento degli standard di offerta e fruizione del patrimonio naturale e culturale. La rete propone, infatti, una fondamentale piattaforma di condivisione di buone pratiche, esperienze e modelli in relazione alle politiche regionali nel campo del turismo sostenibile, sostenendo la realizzazione di azioni comuni, incluso l'avvio di iniziative di cooperazione.
- **Habitact**. la rete europea consacrata alla lotta al disagio abitativo.

- **I ERA-MIN 2** è un partenariato pubblico-pubblico finanziato nell'ambito di Horizon 2020 e intende attuare un coordinamento a livello europeo dei programmi di ricerca e innovazione sulle materie prime per rafforzare l'industria, la competitività e il passaggio a un'economia circolare.
- **AGRIRENAISSANCE**: un progetto di cooperazione interregionale per il miglioramento delle politiche delle infrastrutture di innovazione nel campo dell'agroalimentare. Scambio di buone prassi fra i soggetti che si occupano di ricerca e sviluppo nell'agroalimentare ed azioni concrete applicabili in ciascuna regione, che adottino queste buone prassi.
- **BEST MED (BEYOND EUROPEAN SUSTAINABLE TOURISM MED PATHP)** -Programma 2014 - 2020 INTERREG VB Mediterranean = un progetto per rafforzare la capacità istituzionale delle autorità pubbliche e delle parti interessate sviluppando e coordinando strategie macroregionali e per il bacino del Mediterraneo.
- **GREENLAND (GREEN-skills for a sustainable Development)** -Programma ENI CBCMED – Cooperating across borders in the Mediterranean = promuove l'inclusione sociale e la lotta alla povertà fornendo a giovani non qualificati e svantaggiati competenze nell'economia verde e circolare con l'obiettivo di generare posti di lavoro. Il progetto aumenterà le competenze per una Green Economy inclusiva ed efficiente e sosterrà l'impegno dei NEET e delle donne nella creazione di imprese nei settori dell'economia verde e circolare.
- **Cohes3ion** – Programma Interreg Europe 2014-2020 = un progetto di Cooperazione Territoriale Europea che mira a studiare la governance delle politiche europee di innovazione, condividere le buone pratiche e favorire lo sviluppo del territorio. Attraverso l'ottimizzazione della Governance Regionale nell'area della Ricerca e Innovazione in S3 si mira a promuovere la crescita delle imprese e la creazione di posti di lavoro in Europa.

Strumenti da attivare

Per facilitare la partecipazione di diversi stakeholder delle aree tematiche nelle reti di cooperazione comunitaria e/o transnazionale, oltre agli spazi web dedicati alla promozione e comunicazione della S3 regionale già esistenti, si potrà ricorrere all'uso di piattaforme di *open innovation*. Queste possono rappresentare uno strumento utile ad alimentare in maniera costante un dialogo continuo e strutturato tra la Regione e gli altri attori dell'innovazione così da:

- Promuovere concrete opportunità di collaborazione su progetti specifici con altre Regioni italiane ed europee;
- Fornire supporto alla diffusione della conoscenza sugli esiti della cooperazione, per facilitare una più efficace partecipazione regionale alle reti esistenti;
- Supportare lo scambio di esperienze tra i soggetti regionali dell'innovazione
- Organizzare workshop tematici sia specificamente legati agli esiti della partecipazione a partnership su cui la Regione è coinvolta più attivamente e dal contenuto più prettamente tecnico, sia per un confronto anche tecnico tra organismi di ricerca, imprese, enti che operano nel trasferimento tecnologico (CTN), piattaforme tematiche e poli di innovazione in senso lato, ed altri attori dell'innovazione impegnati nei processi sostenuti dalle S3.

Un utile contributo potrebbe poi essere fornito dal sistema dei Cluster Tecnologici Nazionali, che sono proprio i soggetti istituzionalmente deputati a promuovere reti di cooperazione a livello interregionale tra soggetti della ricerca e dell'innovazione.

I CTN sono pertanto in grado di svolgere una funzione di raccordo tra le singole Amministrazioni regionali e i soggetti dell'ecosistema dell'innovazione di riferimento, raggruppati nelle Piattaforme tematiche, al fine di sviluppare attività e piani d'azione mirati a collegarsi a reti già esistenti e accompagnandoli nell'attivazione di progetti, accordi e iniziative di cooperazione con Regioni italiane che già svolgono nell'ambito delle partnership europee un ruolo attivo.

I CTN rappresentano dunque uno strumento per supportare una partecipazione efficace delle filiere regionali della produzione e della conoscenza alle Piattaforme S3, attraverso:

- Sostegno alla cooperazione e collaborazione interregionale: i CTN hanno nei propri modelli di governance la partecipazione attiva e continuativa delle Regioni e hanno reso operativi processi e strumenti per la scrittura di roadmap nazionali di ricerca e sviluppo industriale che prevedono il coinvolgimento istituzionalizzato e bottom-up degli attori chiave anche dei processi S3 (industria, ricerca, pubblica amministrazione e, nel caso, anche della società civile). I CTN, inoltre, già aggregano i Cluster / Distretti / Poli regionali attivi nelle aree tematiche specifiche e nativamente garantiscono un continuo confronto con i sistemi locali.

- Sostegno ad un maggior coinvolgimento delle Regioni del Mezzogiorno: i CTN hanno definito (secondo quanto previsto dalla Legge 123/2017) uno specifico Piano Mezzogiorno e possono quindi alimentare relazioni e animare la partecipazione dei soggetti industriali e di ricerca dei territori del Mezzogiorno, affiancando le piattaforme tematiche regionali. I CTN possono inoltre essere particolarmente efficaci per rafforzare la cooperazione tra le regioni meno sviluppate e interessate da una transizione industriale e quelle maggiormente avanzate.
- Sostegno ad un maggior coinvolgimento delle PMI, anche grazie ad azioni di indagine diretta delle priorità di investimento e sviluppo e alla capacità di sintesi delle istanze ricevute (processo attivato continuativamente per la definizione delle Road-map tecnologiche nazionali).
- Agevolazione dello scambio bidirezionale di informazioni, dalle piattaforme ai singoli sistemi regionali (per aumentare la conoscenza di quanto generato nelle piattaforme, sul ruolo svolto dalle regioni, e di come esso può generare ricadute a livello di singolo territorio) oltre che dalle regioni alle piattaforme.
- Un funzionale percorso di collaborazione al soddisfacimento in itinere del criterio 7 della condizione abilitante S

In relazione alla governance interregionale delle attività e dei processi legati alla partecipazione alle piattaforme S3, l'Agenzia per la Coesione Territoriale sulla base del confronto operato con i soggetti partecipanti alle attività del Laboratorio Nazionale sulle Politiche di Ricerca e Innovazione ha individuato un percorso operativo mirato a facilitare processi e attività di cooperazione interregionale, anche attraverso un coordinamento nazionale.

A partire dalle partnership europee S3 promosse dal Joint Research Centre, anche nella logica di facilitare, attraverso la formulazione di indirizzi metodologici e operativi, il soddisfacimento iniziale del criterio 7 "misure per rafforzare la cooperazione con partner esterni nelle aree prioritarie sostenute dalla S3" della condizione abilitante S3 della programmazione comunitaria 2021-2027, nonché, per agevolare lo sviluppo di azioni regionali mirate al soddisfacimento del criterio anche in itinere, l'Agenzia intende accompagnare tale prospettiva supportando un percorso di lavoro specifico sui temi riconducibili alle seguenti partnership europee: High Tech Farming, Bioeconomy (Non-food biomass), Artificial Intelligence.

Le tre tematiche sono state selezionate quali iniziative pilota nel cui ambito sviluppare collaborazioni più mirate, in considerazione della posizione di leadership svolta nelle corrispondenti reti europee, rispettivamente, dalle Regioni Toscana, Lombardia ed Emilia Romagna, e della diffusa presenza all'interno delle S3 regionali di traiettorie di innovazione ad esse collegate.

Tali partnership attribuiscono il ruolo di leading partner a Regioni italiane e sono focalizzate su traiettorie di innovazione diffusamente individuate come prioritarie nelle S3 regionali. In relazione ai temi sono stati anche identificati i CTN da coinvolgere.

L'obiettivo dei pilota è stimolare una più stabile collaborazione tra le Regioni italiane, per la condivisione di informazioni sulle opportunità esistenti e degli esiti delle attività condotte dalle diverse partnership europee attive, con il fine ultimo di:

- definire piani d'azione comuni su temi specifici;
- sviluppare iniziative congiunte capaci di coinvolgere gli stakeholder regionali nei processi di cooperazione.
- In questa prospettiva, si ritiene che i CTN possano svolgere un fondamentale ruolo di intermediazione, tra le Regioni italiane che già partecipano attivamente alle partnership delle piattaforme S3 e le restanti Regioni italiane, favorendo la realizzazione di misure di cooperazione internazionale coerenti con le previsioni dei Regolamenti comunitari in merito alla condizione abilitante "Buona governance della S3".
- Il CTN di riferimento sulla specifica tematica, anche in coerenza con la roadmap tecnologica tracciata nel proprio Piano d'Azione Triennale, sarà chiamato ad aggregare l'interesse delle Regioni non ancora coinvolte nella pertinente partnership S3, a facilitare il dialogo tra queste e la Regione italiana leader, a promuovere il coinvolgimento degli stakeholder regionali e a facilitare una restituzione periodica allargata degli esiti delle attività.

La Regione Calabria, coerentemente agli ambiti di interesse individuati nella strategia di specializzazione intelligente, delle tre tematiche proposte è orientata verso il partenariato interregionale, presieduto dalla Emilia-Romagna, **Artificial Intelligence and Human-Machine Interface - AI&HMI**, nell'ambito della Piattaforma di Specializzazione Intelligente S3 Industrial Modernisation.

Le ragioni di questa scelta sono da ricercarsi nel forte impegno che la Regione Calabria ha nel dare impulso ai processi transizione digitale delle PMI e della Pubblica Amministrazione attraverso l'adozione di tecnologie

abilitanti innovative, in particolare basate su sistemi di Intelligenza Artificiale (AI). Numerose sono state infatti le iniziative sviluppate negli ultimi anni in questo settore, che viene inquadrato come un importante volano di sviluppo per l'intero tessuto economico e produttivo territoriale e che può avere importanti ricadute e applicazioni non solo nell'ICT e nel Terziario Innovativo, ma anche negli ambiti della Logistica, del Turismo e della Cultura, dell'Agroalimentare e della Salute, solo per citare alcuni dei principali esempi.

L'innovazione scientifica e tecnologica nell'ambito dell'Intelligenza Artificiale è primariamente sostenuta in Calabria dal tessuto delle università e, in particolare, dall'Università della Calabria (Unical) in cui il gruppo di ricerca in AI ha una visibilità che travalica i confini nazionali, con interessi sul deep/machine learning, sui big data e sui sistemi di ragionamento logico/deduttivo. È significativo, ad esempio, osservare come due professori dell'Unical siano stati nominati recentemente *fellow dell'Associazione Europea per l'Intelligenza Artificiale (EurAI)*, il più importante riconoscimento europeo del settore attribuito a un numero molto limitato (3%) di membri delle società scientifiche che operano in Europa. Inoltre, a conferma della solidità scientifica dell'ateneo calabrese nell'ambito dell'AI, è significativo osservare come l'Università della Calabria sia stata selezionata per partecipare al dottorato nazionale sull'AI (*Phd.AI*) che nel prossimo anno accademico vedrà l'avvio del suo primo ciclo.

Su questo fertile humus scientifico, hanno potuto svilupparsi nel tempo importanti iniziative, che stanno creando un importante ecosistema su cui molto proficuamente potrebbe innestarsi la partecipazione al programma Interreg AI&HMI. Tra gli asset strategici di maggiore rilevanza, sono da citare:

1. la presenza sul territorio di un big player internazionale dell'IT, quale NTT Data, che ha insediato il suo headquarter R&S nell'area universitaria dell'Unical, proprio per alimentare le sinergie con il mondo accademico e lo sviluppo di progetti di ricerca e trasferimento tecnologici congiunti;
2. la presenza di un significativo dinamismo imprenditoriale di start-up e PMI innovative operanti nel settore IT, anche con verticali AI e Big Data, alcune nate e/o finanziate a seguito i programmi regionali di Aiuti POR (Programma Talent Lab per Start Up, Bando R&S, ecc.);
3. la definizione di una proposta (che ha superato la selezione nazionale e che si prepara a partecipare alla selezione Europea) dei tre atenei calabresi, congiuntamente al CNR, per la costituzione di un EDIH (European Digital Innovation Hub) nel campo della AI e della Cybersecurity, con alcuni importanti accordi partenariali, tra cui anche NTT Data e Fincalabria;
4. l'avvio del programma di accelerazione CyberXcelerator, di durata triennale e che coinvolge quale partner tecnologico NTT Data e quale supervisore scientifico l'Unical, e che sarà sostenuto da investimenti complessivi per oltre 5 milioni di euro nell'ambito della strategia della Rete Nazionale Acceleratori di CDP, con importanti investitori quali Leonardo e Italgas;
5. l'avvio del progetto d'innovazione di Entopan finalizzato alla realizzazione dell'"Harmonic Innovation Hub", un enorme hub da 20mila mq per 50 grandi aziende e 100 tra start-up innovative, spin-off universitari e PMI, 200 ricercatori, innovation manager e 40 centri di competenza, espressione di aree geografiche equamente distribuite dentro e fuori il Mediterraneo.

5. La governance, gli strumenti di monitoraggio e la valutazione

5.1 Il contesto

La definizione dei sistemi di Governance della S3 rientra tra le condizioni abilitanti definite per la programmazione 2021-2027 per via della centralità della struttura di governo nelle fasi di design, attuazione e sorveglianza della Strategia di Specializzazione Intelligente. L'obiettivo che si vuole raggiungere a livello di Governance è la definizione di un'architettura che contribuisca al confronto continuo tra le parti coinvolte, al fine di poter allineare i processi e le attività della Strategia di Specializzazione Intelligente alle peculiarità del contesto di riferimento e alle risultanze delle attività di scoperta imprenditoriale.

L'obiettivo di questo documento è pertanto quello di proporre un modello di Governance (struttura, composizione e funzioni) capace di assicurare il raggiungimento del pieno coordinamento, monitoraggio e controllo al fine di raggiungere gli obiettivi delineati nella fase di programmazione.

La struttura e le funzioni proposte sono frutto dell'esperienza realizzata nella programmazione 2014-2020, (cfr. Annex 5 a. e 5 b) dell'analisi delle best practice presentate dai partner del progetto Cohesion Interreg, dal benchmark dei modelli di governance delle altre regioni italiane e dal rapporto dell'Agenzia per la Coesione Territoriale "Le funzioni e gli attori della governance delle Strategie di Specializzazione Intelligente: introduzione all'esercizio partecipativo". In particolare definisce:

- l'organo di governo che avrà il coordinamento e il monitoraggio dell'attuazione della S3;
- l'articolazione dei processi di governance e la distribuzione delle funzioni e delle responsabilità tra i diversi soggetti coinvolti;
- come saranno organizzate e gestite le relazioni con gli stakeholder nell'ambito del sistema di governance adottato ("processo di scoperta imprenditoriale").

5.2 Il nuovo assetto della governance regionale della S3

La governance per la S3 2021-2027 è stata definita valorizzando l'esperienza della S3 2014-2020 ed in particolare potenziando ciò che ha funzionato e intervenendo sui punti che sono invece risultati deboli.

Il nuovo assetto prevede una chiara articolazione dei ruoli, compiti e delle responsabilità di tutti gli organi appartenenti alla governance, così da snellire il sistema vigente e renderlo più funzionale alle esigenze sopravvenute. In particolare, il nuovo assetto è caratterizzato da:

- efficaci meccanismi di coordinamento e di condivisione e comunicazione delle informazioni;
- collaborazione costante con attori privati e pubblici, pianificando il loro coinvolgimento, stabilendo obiettivi chiari per la collaborazione pubblico-privato e la trasparenza nel processo;
- sistema di monitoraggio e valutazione in grado di registrare gli avanzamenti e i risultati raggiunti.

La struttura di governance risulta composta da diversi attori che intervengono in diverse fasi della Strategia di Specializzazione Intelligente, formando così un'articolazione multilivello in cui siano definiti gli ambiti di intervento e le interrelazioni esistenti tra i diversi livelli presenti. In linea con altri approcci alla definizione della governance già seguiti in ambito europeo e nazionale, anche il sistema di governance della Regione Calabria è strutturato su tre livelli: strategico, operativo, territoriale. La predisposizione di una struttura multilivello consente infatti di presidiare tutte le diverse fasi: definizione delle strategie S3, attuazione, monitoraggio e attività di scoperta imprenditoriale con cui attingere direttamente dagli stakeholder coinvolti gli elementi utili per un'attività ciclica di analisi e definizione. La struttura così definita risponde alla necessità di co-creazione della Strategia di Specializzazione Intelligente attraverso il confronto continuo tra diversi livelli decisionali, strutture tecniche di supporto e le reti di stakeholder del territorio.

In termini grafici il modello di governance adottato è il seguente:



Di seguito si riporta il dettaglio su ciascun organo dei tre livelli di governance la composizione, gli obiettivi e i compiti.

1^ Livello, Politico-Istituzionale

Il Primo livello definisce l'indirizzo politico, approvando la Strategia di S3 e le eventuali aggiornamenti/revisioni.

Composizione

- Giunta regionale;
- Presidente o Assessore delegato (Coordinamento del livello politico istituzionale).

Obiettivi /Compiti

- Definire gli indirizzi politici della S3;
- definire gli indirizzi strategici della S3;
- approvare la S3 2021-27, le successive modifiche e/o eventuali revisioni;
- comunicare la S3 a stakeholder esterni e potenziali investitori, anche come policy a supporto dell'attrattività del territorio.

2^ Livello, Operativo- Istituzionale

Il livello operativo attraverso il Comitato Interdipartimentale da una parte e il Settore responsabile della S3 dall'altro, sovrintende i processi volti all'implementazione della strategia, ed in particolare le scelte di azione coordinando gli attori dell'ecosistema dell'innovazione, e monitora e controlla gli stadi di avanzamento della programmazione, ne valuta i risultati raggiunti.

Inoltre, tale livello supporta la pianificazione della Strategia S3 definita al livello superiore attraverso il presidio di tutte le fasi relative all'attuazione e al monitoraggio sui risultati raggiunti, nonché di trasmissione delle rilevazioni che avvengono al livello inferiore attraverso il coordinamento di una rete di stakeholder esistenti sul territorio regionale.

Si configura, quindi, come un connettore tra le esigenze emerse sul territorio e le decisioni prese a livello politico.

Composizione

Fanno parte del 2^a Livello

- Il Settore referente della S3, che attualmente è il Settore “Coordinamento e Sorveglianza (Fesr-Fse) – S3”.
- Il Comitato Interdipartimentale S3.

Obiettivi generali

- Presiedere il processo di definizione, implementazione e monitoraggio della S3;
- Favorire la collaborazione tra i Dipartimenti, con lo scopo di far nascere sinergie tra le politiche di innovazione nei diversi settori;
- Promuovere la sinergia tra gli strumenti di attuazione delle policy
- Tenere sempre attivo il processo di “scoperta imprenditoriale”.

Obiettivi /Compiti del Settore referente della S3

Le attività che il **Settore referente della S3** dovrà realizzare durante l'intero periodo di programmazione sono:

- sviluppare il modello di monitoraggio (definizione degli indicatori rilevanti per la S3, mappatura delle informazioni di monitoraggio di tutti gli strumenti rilevanti per la S3 e definizione del processo di raccolta dati);
- coordinare i flussi di informazioni del sistema di monitoraggio;
- redigere annualmente il Report di monitoraggio che illustra il processo di avanzamento della Strategia;
- attivare le attività di Comunicazione della S3;
- attivare la valutazione; il Settore può avvalersi oltre che Nucleo di Valutazione e verifica degli investimenti pubblici anche di soggetti specializzati esterni da individuare nel rispetto delle procedure di evidenza pubblica e/o di organismi in house;
- definire di un Piano di coinvolgimento degli stakeholder e coordinare attività del 3° livello operativo di scoperta imprenditoriale;
- sovrintendere l'implementazione dei risultati e degli input acquisiti dal processo di scoperta imprenditoriale e verificare che, qualora possibile, si siano tradotti in proposte di strumenti.

Il Settore referente della S3 potrà essere coadiuvato da una struttura di supporto da individuare in organismi in house e/o società di assistenza tecnica.

Composizione del Comitato Interdipartimentale

Il Comitato di Coordinamento è composto dal Dirigente Generale della Programmazione Unitaria, dal Dirigente del Settore responsabile della S3 e dai Dirigenti Generali dei Dipartimenti interessati dagli ambiti della S3 o loro delegati.

Il Comitato è **coordinato** dal Dirigente Generale della Programmazione Unitaria, o da un suo delegato.

Il Comitato si interfaccia con la Giunta attraverso il **Dirigente Generale della Programmazione Unitaria** proponendo eventuali modifiche e/o elementi per la revisione della S3, fornendo i risultati delle valutazioni, i dati di monitoraggio ed eventuali approfondimenti realizzati su questioni riguardanti la Strategia.

La responsabilità dell'implementazione degli strumenti di attuazione della S3 è in capo a **ciascuna Direzione generale e ai Responsabili di Azione**.

Il Comitato si riunisce periodicamente per come sarà stabilito dall'apposito Regolamento di funzionamento redatto a cura del Settore di competenza della S3.

Obiettivi /Compiti del Comitato Interdipartimentale S3 sono:

Le attività che il Comitato Interdipartimentale S3 dovrà realizzare durante l'intero periodo di programmazione sono:

- favorire la sinergia tra le policy su ricerca e innovazione di ciascuna Direzione;
- proporre specifici interventi o azioni correttive per il raggiungimento degli obiettivi della S3;
- proporre alla Giunta orientamenti per le modifiche e/o revisione della S3;
- definire Accordi / progetti / strumenti per le collaborazioni interregionali;
- tradurre le esigenze manifestate nel processo imprenditoriale in proposte di intervento;
- assicurare il coordinamento con bandi complementari (regionali, nazionali ed europei);

- recepire e discutere i risultati delle valutazioni, i dati di monitoraggio, le indicazioni delle consultazioni pubbliche su questioni riguardanti la Strategia.

3^ Livello, Operativo- Scoperta imprenditoriale di innovazione

Il 3^ livello costituisce una parte molto rilevante della governance, poiché lo scopo dei suoi membri è quello di mantenere il processo di "scoperta imprenditoriale" sempre vivo, fornire input per l'implementazione della Strategia e per far evolverla rispetto alle evoluzioni del contesto.

Per alimentare il confronto con gli operatori del sistema dell'innovazione con una modalità stabile attraverso la costituzione di tavoli di lavoro permanenti e strutturati, verranno poi utilizzate le Piattaforme Tematiche ed eventuali altre reti regionali che favoriscono i processi di innovazione.

Le **Piattaforme Tematiche regionali** rappresentano la **comunità degli operatori** delle Aree di Innovazione della Strategia di Specializzazione Intelligente (S3) della Calabria, sono parte integrante della governance della S3 e costituiscono uno strumento di supporto all'implementazione della Strategia (come è stato già messo in evidenza hanno aderito 434 stakeholder).

Composizione del livello operativo territoriale

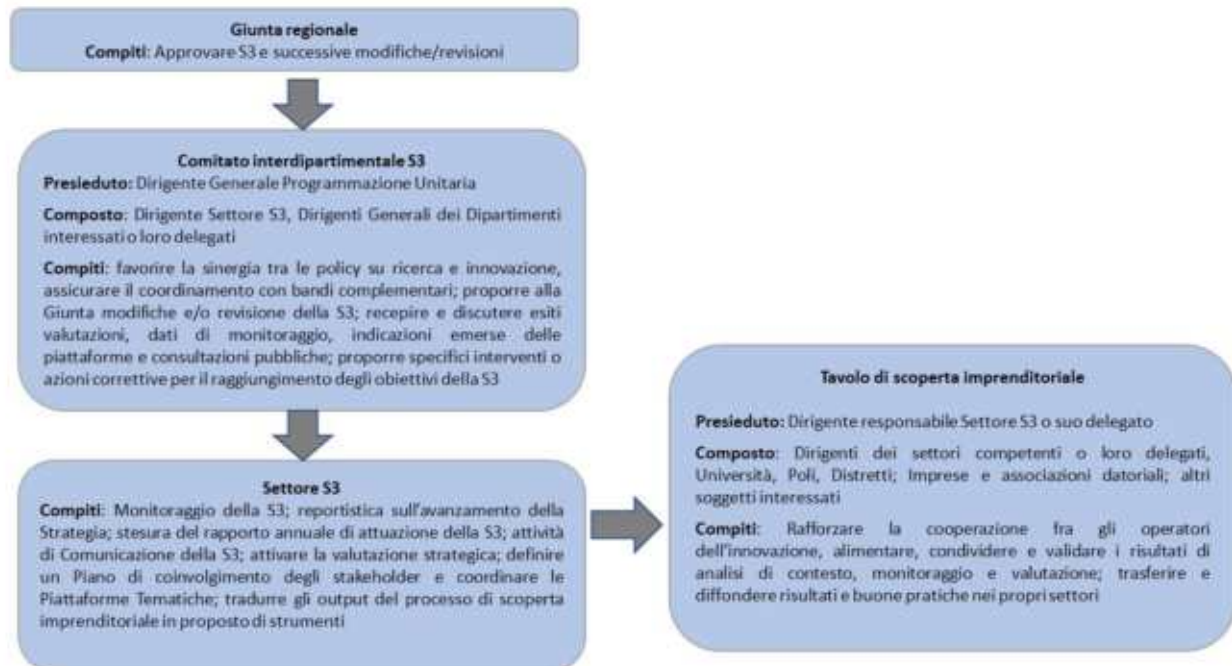
È coordinato dal **Dirigente del Settore** Coordinamento e Sorveglianza (Fesr-Fse) – S3, o suo **delegato**, ed è composto da:

- Dirigenti dei settori competenti nelle Aree di Innovazione di riferimento o loro delegati.
- Piattaforme Tematiche (Università, Poli, Distretti, Imprese e associazioni datoriali, incubatori, acceleratori, ecc.).
- Soggetto gestore attuazione azioni PR.

Il Settore referente della S3 potrà coadiuvato da una struttura di supporto da individuare in organismi in house e/o società di assistenza tecnica.

Potranno partecipare tutti gli operatori del sistema di innovazione interessati alle tematiche della specifica area e disponibili ad alimentarle con il proprio apporto di competenze e contributi.

Lo schema seguente sintetizza le funzioni nella governance della S3 della Calabria.



Il Comitato Interdipartimentale S3 si riunisce su convocazione del Dirigente Generale, che lo presiede, **almeno una volta all'anno per illustrare l'avanzamento della S3 2021- 2027** e ogni qualvolta sia necessario in base alle necessità di discutere su:

- azioni correttive per il raggiungimento degli obiettivi della S3,
- proposte alla Giunta per modifiche e/o revisione della S3,
- definizione di Accordi / progetti / strumenti per le collaborazioni interregionali,
- tradurre le esigenze manifestate nel processo imprenditoriale in proposte di intervento,
- discutere i risultati delle valutazioni, i dati di monitoraggio, le indicazioni delle consultazioni pubbliche su questioni riguardanti la Strategia.

Il Comitato si interfaccia con il livello politico strategico attraverso **Dirigente Generale della Programmazione Unitaria, che illustrerà nella riunione annuale i risultati** dell'attività sulla base dei risultati del monitoraggio e/o delle valutazioni e degli input emersi dal confronto con gli Stakeholder.

Il **livello operativo territoriale**, che come è stato sopra riportato, è coordinato dal Dirigente del Settore Coordinamento e Sorveglianza (Fesr-Fse) – S3 ed è composto dai Dirigenti dei settori competenti nelle Aree di Innovazione di riferimento, **sviluppa le attività attraverso piani annuali** (cfr. par. 5.2) i cui risultati saranno discussi durante le riunioni programmate del Comitato Interdipartimentale e con l'organo politico- istituzionale nel caso in cui vi siano input in relazione a modifiche e/o revisione della S3.

5.3 Il funzionamento della scoperta imprenditoriale di innovazione

La S3 2021-2027 garantirà un dialogo continuo con gli Stakeholders, rafforzando e valorizzando le otto **Piattaforme Tematiche attivate** nella programmazione 2014-2020.

In particolare, l'attività di scoperta imprenditoriale dovrà garantire: 1) trasparenza e ampia partecipazione al processo di scoperta imprenditoriale 2) chiarezza del ruolo dei soggetti attraverso l'utilizzo del **Regolamento**

delle **Piattaforme Tematiche della S3 Calabria**¹³. Questo regolamento contiene i principi e le norme che ne disciplinano il funzionamento e in particolare si individuano:

- Le finalità e i compiti delle Piattaforme, che rappresentano le “comunità” degli operatori delle Aree di Innovazione della S3 Calabria, che sono:
 - Rafforzare la cooperazione fra gli operatori dell’innovazione di un’area S3 e tra le aree della S3.
 - Alimentare, condividere e validare i risultati di analisi di contesto, monitoraggio e valutazione.
 - Elaborare proposte sulle tematiche in discussione.
 - Trasferire e diffondere risultati e buone pratiche nei propri settori.
- Le regole, le linee guida e le procedure che saranno attuate per garantire trasparenza, libero accesso e ampia partecipazione al processo di scoperta imprenditoriale.
- L’organizzazione e il Piano di Lavoro.
- Le modalità di adesione,
- Il monitoraggio delle Attività.

Per garantire un dialogo continuo, in particolare, verranno redatti **piani annuali di coinvolgimento degli Stakeholder** che conterranno le modalità e i tempi di coinvolgimento degli stessi.

I piani che saranno dei programmi di lavoro includeranno anche le modalità di coinvolgimento dei Cluster Nazionali, che potranno dare un valido contributo al rafforzamento della S3 regionale.

Il processo di scoperta imprenditoriale regionale, infatti, potrà beneficiare di una collaborazione con i CTN, in grado di coinvolgere esperti sui temi oggetto di confronto a livello territoriale, a supporto dei tavoli previsti dalla Regione. Le azioni di sistema per il rafforzamento dei sistemi territoriali dell’innovazione potrebbero essere indirizzate verso la realizzazione di iniziative di respiro nazionale/interregionale. Gli esiti delle analisi condotte dai CTN nell’ambito della predisposizione dei Piani Triennali di Azione ed eventuali altri studi e analisi recentemente predisposti o ancora in corso, possono fornire un elevato valore aggiunto conoscitivo sulle prospettive di evoluzione degli scenari tecnologici ed essere utili per l’aggiornamento delle analisi legate alla definizione della nuova S3 per la scelta delle partnership tecnologiche delle Piattaforme S3 più promettenti.

Inoltre al fine di rafforzare la capacità di innovazione regionale, saranno create le opportune sinergie con altri progetti che si stanno portando avanti a livello regionale, come ad esempio quello relativo alla diffusione della consapevolezza digitale, formazione e informazione sulle tematiche Impresa 4.0, ovvero i Punti Impresa Digitale delle Camere di Commercio¹⁴.

I CTN potranno essere coinvolti nelle fasi di:

- Scoperta imprenditoriale, attraverso analisi delle priorità e istanze espresse dai diversi attori e singoli territori mettendo a disposizioni proposte di sintesi di carattere multiregionale;

¹³ <http://calabriaeuropa.regione.calabria.it/website/view/page/85/index.html>

¹⁴ I Punti Impresa Digitale sono strutture di servizio localizzate presso le Camere di commercio dedicate alla diffusione della cultura e della pratica della diffusione del digitale nelle MPMI (Micro Piccole Medie Imprese) di tutti i settori economici. Al network di punti «fisici» si aggiunge una rete “virtuale” attraverso il ricorso ad un’ampia gamma di strumenti digitali: siti specializzati, forum e community, utilizzo dei social media. Il progetto è la risposta delle Camere di commercio alla richiesta del Mise di realizzare un network di punti informativi e di assistenza alle imprese sui processi di digitalizzazione. Il progetto si inserisce all’interno del Piano nazionale Impresa 4.0 varato dal Governo per dare vita alla quarta rivoluzione industriale in Italia, ed è finanziato a valere sulle risorse di cui al D.M. 22 maggio 2017 (incremento del 20% del diritto camerale).

In Calabria sono presenti 5 punti impresa digitale, uno per ogni provincia, ed i principali servizi svolti sono:

- Diffusione conoscenze di base su tecnologie Impresa 4.0
- Mappatura della maturità digitale delle imprese e assistenza nell’avvio di processi di digitalizzazione attraverso i servizi di assessment e mentoring
- Corsi di formazione su competenze di base nel settore digitale
- Orientamento verso strutture più specialistiche come i DIH e Competence Center

Esiste un portale nazionale degli 88 Punti Impresa Digitale presenti in Italia, www.puntoimpresadigitale.camcom.it. In allegato, si trasmette anche brochure informativa.

- Animazione territoriale a supporto delle Regioni, con particolare focus sulle Regioni del Mezzogiorno, anche per le fasi di proposta e raccolta istanze da presentare alle Piattaforme, con l’obiettivo di aumentare il livello di cooperazione interregionale con ricaduta su tutto il territorio nazionale;
- Comunicazione e disseminazione dei risultati della partecipazione alle singole piattaforme, al fine di aumentare il livello di consapevolezza.

Il confronto tra i soggetti delle Piattaforme potrà avvenire attraverso incontri e potranno assumere anche la forma di laboratori di co-progettazione con attori locali per indirizzare e identificare tendenze e soluzioni di ricerca, sviluppo e innovazione.

Per supportare il processo di continua scoperta imprenditoriale, poi, si valuterà l’adozione di strumenti tecnologici quale ad esempio una piattaforma *open innovation*, creata con lo scopo di facilitare la collaborazione fra i diversi soggetti partecipanti, al fine di facilitare il matching tra chi:

- cerca o offre una soluzione ad un fabbisogno di innovazione;
- vuole trovare o proporre una competenza specifica;
- vuole entrare in contatto con partner di progetto;
- vuole rimanere aggiornato sui nuovi trend tecnologici.

Gli output del processo di scoperta imprenditoriale potranno essere utilizzati per modifiche della S3 e/o per finalizzare bandi e avvisi.

5.4 Gli strumenti di monitoraggio e valutazione volti a misurare la performance rispetto agli obiettivi della strategia

Il sistema di monitoraggio della S3 2021-2027 sarà definito valorizzando l’esperienza della programmazione 2014-2020.

Più precisamente verrà utilizzata la Banca Dati Unitaria nell’ambito del Sistema Nazionale di Monitoraggio, come strumento per l’adempimento delle attività di monitoraggio e valutazione e il sistema verrà strutturato in maniera tale da garantire che ciascuna procedura di attuazione (bando) contenga in maniera chiara ed inequivocabile l’associazione alla S3, ed a valle.

Nella programmazione 2021-2027, così come messo a punto nei progetti di rafforzamento del monitoraggio sopra descritti, ciascun progetto che contribuisce all’attuazione della SNSI e delle S3 regionali sarà tracciato all’interno del Sistema Nazionale di Monitoraggio (SNM) e associato all’area tematica ovvero all’area di specializzazione di riferimento, secondo la metodologia messa a punto dal Nucleo di Verifica e Controllo (NUVEC) dell’Agenzia per la Coesione Territoriale in stretto raccordo con l’IGRUE della Ragioneria Generale dello Stato.

	Monitoraggio	Valutazione
Definizione	Raccolta di dati e informazioni sul progetto per la comprensione del suo stato di fatto.	Giudizio sul valore di un progetto in relazione a criteri prestabiliti.
Finalità	Mantenere sotto controllo i diversi aspetti del progetto. Tenere traccia di quanto realizzato. Fornire materiale per la valutazione.	Valutare la performance, l’efficacia, l’efficienza, l’impatto, la sostenibilità di un progetto per confrontare i risultati ottenuti con quelli previsti per introdurre eventuali processi di cambiamento nella realizzazione dei progetti.
Tempi	Costantemente - Processo continuo	Periodicamente - Processo iterato (a tappe fisse).

Il set di indicatori specifici volti a misurare i progressi nel conseguimento degli obiettivi della *Smart Specialisation Strategy*, inoltre, potrà essere completato e sottoposto a modifiche per via della natura intrinsecamente dinamica della S3.

In tale quadro, la selezione degli indicatori della S3 Calabria è ispirata a due principi generali:

1. Avvalersi di indicatori di qualità resi già disponibili da fonti statistiche ufficiali, a periodicità prestabilite e a livelli di disaggregazione territoriale tali da rendere possibili confronti di performance con altri contesti regionali, al fine di meglio connotare le verifiche in modalità controfattuale;

2. Utilizzare indicatori in grado di veicolare dati oggettivi sui progressi conseguiti nel raggiungimento degli obiettivi generali della Strategia e, al contempo, capaci di misurare la transizione verso un cambiamento atteso chiaramente collegato alle aree di innovazione identificate.

In virtù di tali considerazioni, il sistema di indicatori si connota per un elevato grado di specificità, in quanto articolato in funzione dell'obiettivo di rendere evidenti i collegamenti logici tra le azioni del policy mix della Strategia e i risultati di breve e lungo periodo riconducibili alla sua attuazione. Per tale motivo il set di indicatori si compone di:

- **Indicatori di Output**, forniscono informazioni sullo stato di attuazione delle politiche pubbliche;
- **Indicatori di Risultato**, restituiscono una fotografia dinamica del contesto calabrese e misurano l'efficienza della strategia adottata rispetto agli obiettivi prefissati;
- **Indicatori di Impatto**, misurano l'effetto prodotto dalle politiche nelle diverse Aree di Innovazione previste dalla S3.
- **Indicatori di contesto**, consentono di valutare le dinamiche con cui evolve il posizionamento competitivo della Regione.

La **valutazione**, infine, sarà realizzata a partire dal monitoraggio, che costituisce infatti un prerequisito imprescindibile per la qualità dell'approfondimento valutativo stesso. L'obiettivo della valutazione finale sarà quello di comprendere cosa ha funzionato e cosa non ha funzionato e se la S3 possa quindi essere in grado di rafforzare il sistema di innovazione regionale. In particolare, sarà valutato in che misura le Aree/traiettorie tecnologiche individuate nella S3 si siano rivelate cruciali sia per il sistema di innovazione regionale, che per il sistema socioeconomico nel suo complesso e se la governance della S3 sia efficace e risponda agli obiettivi predefiniti.

L'attività di valutazione include sia attività valutative relative all'attuazione della S3, che valutazioni di impatto.

Rapporti annuali di verifica dell'andamento della S3

Annualmente verrà redatto un **Rapporto annuale di verifica dell'andamento della S3** con la finalità di tracciare il quadro dell'avanzamento annuale degli interventi previsti dal policy mix della Strategia nel loro complesso, in modo da fornire indicazioni per migliorare l'efficienza e i livelli di *performance attuativa* degli interventi. La redazione dei Rapporti annuali di verifica sarà articolata così da analizzare i diversi aspetti connessi al processo attuativo attraverso una **Analisi dell'attuazione della Strategia S3 (avanzamento finanziario, fisico e procedurale)**, attraverso la quale l'attività di valutazione mirerà a ricostruire il percorso attuativo, nell'ottica di una tempestiva individuazione di eventuali criticità.

Inoltre, le attività svolte nell'ambito dei rapporti annuali consentiranno periodicamente di raccogliere dati quantitativi che costituiranno la necessaria base conoscitiva per lo svolgimento delle **attività valutative di natura strategica** che saranno realizzate nell'ambito della valutazione di impatto.

I due Rapporti di valutazione di impatto, intermedio e finale, finalizzati a fornire elementi di giudizio sull'impatto delle politiche promosse rispetto alle priorità strategiche della S3.

Le dimensioni rispetto alle quali sarà condotta l'analisi sono:

- a) Effetti degli interventi promossi;
- b) Governance del sistema;
- c) Benchmark/posizionamento della regione rispetto alle regioni con caratteristiche simili;

Particolarmente importante sarà l'Analisi dei processi di governance e gestione il cui obiettivo è di svolgere una continua verifica dell'adeguatezza del sistema di governo complessivo della Strategia S3, intesa come l'insieme dei processi di governance, gestionali e delle relazioni che si instaurano tra i diversi attori coinvolti nel percorso di attuazione. Le attività valutative accompagneranno i processi decisionali e attuativi e l'attenzione sarà focalizzata sulle problematiche più rilevanti per l'operatività ottimale della Strategia, sulla sua capacità di mantenere attivo il processo di scoperta imprenditoriale (anche per proseguire in fase attuativa il processo di ascolto, consultazione e coinvolgimento del territorio nell'emersione delle vocazioni imprenditoriali che può permettere, se necessario, di riorientare in itinere le scelte strategiche), nonché sull'individuazione di misure correttive a eventuali problemi incontrati nell'attuazione della Strategia.

Si procederà ad identificare quesiti guida di interesse, quali ad esempio:

- Valutare se gli interventi sono stati in grado di aumentare la competitività delle imprese, il loro livello di innovazione, di supportare la transizione industriale (green e digitale);

- Valutare se le dinamiche delle imprese incentivate si discostano da quelle non incentivate in termini di performance e di innovazione;
- Valutare se i progetti finanziati hanno generato ulteriori ambiti di sviluppo in progetti comunitari quali ad esempio Horizon Europe;
- Valutare gli effetti degli interventi a livello settoriale e territoriale;
- Individuare i meccanismi che contribuiscono maggiormente al raggiungimento dell’obiettivo;
- Valutare se i meccanismi di selezione degli oggetti di ricerca sono stati efficaci rispetto agli obiettivi del Programma regionale;
- Valutare se gli interventi attuati nell’ambito della strategia regionale rafforzano le reti tra i diversi soggetti regionali;
- Valutare quanto la governance della S3 ha garantito la partecipazione proattiva degli stakeholder;
- Valutare quanto il processo di scoperta imprenditoriale si è mantenuto vivo anche per riorientare le scelte della S3.

Di seguito si riporta la tabella con le principali Metodologie proposte, gli strumenti di analisi degli oggetti di valutazione e delle domande valutative e le fonti di dati.

Domande di valutazione	Metodi, Strumenti di valutazione e fonti di dati
<p><i>Quanto gli interventi sono stati in grado di aumentare la competitività delle imprese, il loro livello di innovazione, di supportare la transizione industriale green e digitale?</i></p> <p><i>Quanto i meccanismi di selezione degli oggetti di ricerca sono stati efficaci rispetto agli obiettivi del Programma regionale?</i></p> <p><i>Quali sono stati gli effetti degli interventi a livello settoriale e territoriale?</i></p> <p><i>I progetti finanziati hanno generato ulteriori ambiti di sviluppo in progetti comunitari?</i></p> <p><i>Quali strumenti e quali meccanismi contribuiscono maggiormente al raggiungimento degli obiettivi?</i></p>	<p>Analisi desk della documentazione (bandi, avvisi, progetti, ecc) per ricostruire il quadro degli interventi finanziati in Calabria e attraverso un’Analisi statistico-descrittiva (metodo quantitativo) verranno sistematizzati i dati rilevanti relativi ai progetti oggetto di approfondimento.</p> <p>Fonti dei dati: Dati di monitoraggio della S3; i progetti finanziati nell’ambito del policy mix della S3.</p> <p>Indagini sui beneficiari/destinatari (imprese) (metodi quantitativi) per valutare quanto l’impatto degli interventi, attraverso questionari verranno quindi raccolti dati in diversi ambiti, tra cui: investimenti in ricerca e innovazione, effetti degli investimenti sull’occupazione, sulla sostenibilità ambientale, sulla digitalizzazione, sull’export, sulla capacità di stimolare eventuali ulteriori investimenti, sul raggiungimento degli obiettivi programmati, sugli ambiti di miglioramenti degli strumenti; sulle reti: collaborazioni tra imprese e tra queste e organismi di ricerca, tipologia di collaborazioni ed efficacia.</p> <p>Fonti dei dati: fonti informative primarie</p>
<p><i>Le imprese che hanno beneficiato di interventi compresi nel policy mix della S3 sono più innovative e/o hanno performance migliori di chi non ha partecipato?</i></p>	<p>Indagine controfattuale attraverso Interviste a due gruppi significativi di imprese, il primo che abbia beneficiato interventi compresi nel policy mix della S3, e il secondo che invece non ne abbia beneficiato; Le interviste saranno svolte sulla base di un questionario, che dovrà consentire di approfondire l’efficacia degli interventi rispetto a diversi ambiti; i risultati delle interviste verranno elaborati in modo da poter confrontare i risultati tra i diversi gruppi di impresa.</p> <p>Fonti dei dati: fonti informative primarie.</p>

Domande di valutazione	Metodi, Strumenti di valutazione e fonti di dati
<p><i>La governance della S3 ha garantito la partecipazione proattiva degli stakeholder?</i></p> <p><i>Il processo di scoperta imprenditoriale si è mantenuto vivo anche per riorientare le scelte della S3?</i></p>	<p>Analisi desk della documentazione es. Piano di coinvolgimento degli Stakeholder, verbali della riunioni, output prodotti, ecc per ricostruire il quadro del funzionamento della Governance, quali modalità di coinvolgimento sono state maggiormente incisive, quali sono i risultati sono stati ottenuti e gli eventuali ambiti di miglioramento.</p> <p>Fonti dei dati: Dati di monitoraggio</p> <p>Interviste individuali ai soggetti della Governance per approfondire le modalità di interazione tra i diversi soggetti, se il processo di “scoperta imprenditoriale” si è mantenuto sempre vivo, se sono stati forniti input per l’implementazione della Strategia e per far evolverla rispetto alle evoluzioni del contesto. Network analysis per valutare le partnership sviluppate e i collegamenti (e relative modalità di funzionamento, modelli organizzativi e gestionali) tra il sistema della ricerca e il sistema imprenditoriale.</p> <p>Fonti dei dati: fonti informative primarie</p>

Quindi le attività di monitoraggio e valutazione della S3, per soddisfare al meglio i criteri di adempimento della condizione abilitante “buona governance della S3” hanno la finalità di determinare gli effetti delle politiche per la ricerca e l’innovazione, permettendo, ove possibile e necessario, di apportare tempestivi accorgimenti tesi a ottimizzarne i vantaggi socioeconomico-tecnologici.

Pertanto, a seguito delle attività di monitoraggio e valutazione sopra descritte verranno prodotti degli output che prevedono:

1. Un monitoraggio annuale dell’avanzamento e dei risultati sulla base delle categorie di indicatori disponibili sopra richiamati e sulla governance.
2. Un *assessment* specifico propedeutico all’aggiornamento dei Programmi di Lavoro per la Ricerca e l’Innovazione, che tiri le somme delle evidenze prodotte dai monitoraggi annuali, con la finalità di fornire indicazioni utili all’aggiornamento dei piani.
3. Una valutazione strategica e operativa, utilizzando anche metodologie controfattuali. Essa, infatti, verrà realizzata in modo da offrire un supporto alla Regione sia in termini di indicazioni di policy nel medio termine (per una eventuale revisione della strategia), che in termini di evidenziazione di eventuali criticità emergenti dall’attuazione degli interventi del PR, e quindi, guidare eventuali modifiche o riprogrammazioni del PR stesso.

Inoltre, il nuovo assetto di governance che prevede chiare competenze e responsabilità affida al Settore “Coordinamento e Sorveglianza (Fesr-Fse) – S3”, la divulgazione e la comunicazione dei risultati del monitoraggio e della valutazione, che potranno orientare il processo di scoperta imprenditoriale, per valutare e rivedere le aree di specializzazione, nonché per riprogettare gli strumenti di policy.

Relazione di autovalutazione per il soddisfacimento dei criteri relativi alla condizione abilitante 1 “*Good governance of national or regional smart specialisation strategy*”

Regione	Regione Calabria
Ufficio/ struttura responsabile della S3	Dirigente del Settore Coordinamento e Sorveglianza (Fesr-Fse) – S3
Nominativo referente	Maria Rosa Nasso

INFORMAZIONI GENERALI

Si prevede l'adozione formale di una nuova strategia S3 regionale per il periodo 2021-27?	<input checked="" type="checkbox"/> Strategia S3 2021 -2027 <input type="checkbox"/> NO
Rappresentare sinteticamente le motivazioni	<p>L'esigenza di una nuova S3 deriva anche alle profonde trasformazioni in atto che, con particolare riferimento alla transizione digitale e green, rappresentano le sfide imprescindibili per rafforzare la competitività delle imprese e la qualità della vita dei cittadini calabresi. Inoltre l'esperienza della S3 2014-2020 ha consentito di valutare gli aspetti positivi e gli ambiti di miglioramento su cui agire.</p> <p>Si è partiti dunque da analisi e riflessioni sull'esperienza 2014-2020, con una analisi attenta dei dati del contesto socio economico regionale, dei dati di monitoraggio di attuazione della S3 e della valutazione, e da un processo di confronto con gli stakeholder che stato realizzato attraverso varie modalità; in particolare sono state somministrate delle survey con il coinvolgimento di oltre 200 stakeholder in qualità di referenti del mondo ricerca, delle imprese e della cittadinanza ed è stato realizzato un Tavolo di confronto con gli organismi di ricerca e i rappresentanti delle imprese, dando successivamente la possibilità di inviare un contributo sulle Sfide, sulle Azioni, sulle Aree e Traiettorie e sulla governance in particolare per ciò che riguarda il coinvolgimento degli Stakeholder.</p> <p>Questo percorso ha consentito di aggiornare le sfide per la diffusione dell'innovazione e per la digitalizzazione e di identificare le risposte strategiche a tali sfide (si veda il soddisfacimento del criterio 1).</p>

Il contesto in cui le imprese operano è complesso e particolarmente mutevole e pertanto la S3 deve essere un processo dinamico e la sua governance deve essere in grado di massimizzare le ricadute, favorire la sinergia tra le policy su ricerca e innovazione della Regione.

In particolare la governance della S3 definisce:

- l'organo di governo che avrà il coordinamento e il monitoraggio dell'attuazione della S3, che la Regione ha identificato nel Settore Coordinamento e Sorveglianza (Fesr-Fse) – S3, che ha un mandato formale e poteri decisionali per coordinare l'attuazione e monitorare l'S3 (si veda il soddisfacimento del criterio 2);
- l'articolazione dei processi di governance e la distribuzione delle funzioni e delle responsabilità tra i diversi soggetti coinvolti;
- come saranno organizzate e gestite le relazioni con gli stakeholder nell'ambito del sistema di governance adottato (“processo di scoperta imprenditoriale”).

La S3, anche alla luce dell'esperienza della programmazione 2014-2020 ha previsto di dotarsi di un modello di monitoraggio e di un'attività di valutazione in grado di fornire input aggiornati sull'andamento della strategia, sui risultati conseguiti e sulle eventuali criticità incontrate, in modo da poter agire in maniera tempestiva (si veda il soddisfacimento del criterio 3).

Inoltre è cruciale per massimizzare le ricadute sul sistema socio economico calabrese stimolare un confronto continuo tra i soggetti che fanno parte dell'ecosistema dell'innovazione (imprese, organismi di ricerca, società civile) per identificare nuove opportunità e rafforzare costantemente la S3 (si veda il soddisfacimento del criterio 4).

In coerenza con le sfide sono state definite le Azioni per rafforzare il sistema di innovazione (criterio 5) e le azioni per supportare la transizione industriale. La Regione Calabria ritiene fondamentale sostenere le imprese per orientare gli investimenti verso l'economia circolare e l'innovazione dei prodotti ed in particolare verso i settori ad alta tecnologia, la digitalizzazione così da proteggere le aziende dalla concorrenza dei paesi emergenti e consentire loro di accedere (o di migliorare il loro posizionamento competitivo) ai mercati esteri. La scelta delle Traiettorie prioritarie va in questa direzione (si veda il soddisfacimento del criterio 6).

Inoltre per rafforzare l'innovazione nella regione Calabria un elemento strategico è **la cooperazione con i partner di altri Stati membri** in settori prioritari supportati dalla strategia di specializzazione intelligente è considerato. A tal fine nella Strategia vengono specificate le misure e gli strumenti che si intendono sviluppare per rafforzare la cooperazione (si veda il soddisfacimento del criterio 7).

Indicare quali sono le tempistiche previste in caso di approvazione di una nuova strategia

INFORMAZIONI DI DETTAGLIO PER I SINGOLI CRITERI

CRITERIO 1	L'analisi aggiornata delle sfide per la diffusione dell'innovazione e per la digitalizzazione
Il criterio al 31/07/2021 risulta:	X SODDISFATTO <input type="checkbox"/> NON SODDISFATTO
Illustrare lo stato dell'arte rispetto al percorso di adempimento del criterio	<p>L'adempimento del criterio si evidenzia nel Documento "La Strategia di Specializzazione Intelligente per la Ricerca e l'Innovazione della Regione Calabria - S3 2021-2027", con particolare riferimento al Capitolo 1 e gli Annex 1, 2 e 3.</p> <p>Per adempiere al criterio della Condizione Abilitante, sono state realizzate diverse analisi funzionali per avere un quadro aggiornato del contesto regionale e poter definire le sfide per il 2021-2027, ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un'analisi del contesto socioeconomico, sull'innovazione e sulla digitalizzazione attraverso i dati delle statistiche ufficiali; - un'analisi sulle performance delle imprese per il quinquennio 2014-2018 sui bilanci aggregati (disponibili nella banca dati AIDA) di un panel d'impresе di 4.626 imprese di capitale localizzate in regione analizzando i settori più vicini a quelli inclusi nella S3; - un aggiornamento del sistema della ricerca e delle infrastrutture della ricerca. <p>I dati e le analisi sono stati arricchiti da un processo di "ascolto del territorio" che è avvenuto attraverso diverse modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sono state realizzate due survey, una rivolta ai soggetti che hanno aderito alle Piattaforme Tematiche regionali, alle start up e PMI innovative, imprese che hanno beneficiato di interventi a supporto dell'innovazione, le strutture regionali che operano a supporto dei processi di trasferimento tecnologico e trasformazione digitale delle imprese (Digital Innovation Hub, Punti Impresa Digitale, Centri di Trasferimento Tecnologico, Istituti Tecnici Superiori, Incubatori Certificati, Fab) e l'altra alla cittadinanza, a cui hanno aderito complessivamente 219 soggetti (rispettivamente 99 e 120 rispondenti) (la sintesi dei risultati sono riportati nell'Annex 4); - sono stati organizzati dei tavoli che hanno coinvolto i rappresentanti di ricerca, impresa, parti sociali, pubblica Amministrazione che hanno permesso di approfondire ulteriormente le sfide e le possibili soluzioni. <p>Le analisi, l'importante confronto con le strutture dirigenziali e i feedback del territorio ci ha consentito sistematizzare le informazioni in una analisi SWOT, definire le sfide e le risposte strategiche. Più precisamente:</p> <p>SFIDA: COLMARE IL DIVARIO CON LE ALTRE REGIONI IN TERMINI DI INNOVAZIONE DA PARTE DELLE IMPRESE</p> <p><u>Risposta Strategica</u></p>

- **Accrescere la consapevolezza delle imprese rispetto all'importanza dell'innovazione.** Per una regione come la Calabria, è fondamentale cominciare a ridurre il divario di produttività. Insieme a quadri normativi e istituzionali migliori e a un efficiente funzionamento del mercato, i sistemi di ricerca e innovazione sono essenziali ai fini dell'incremento dell'efficienza nell'utilizzo combinato del lavoro e del capitale della regione. In tal senso è importante sostenere e accompagnare nell'accesso alle risorse per l'innovazione le micro e piccole imprese, che altrimenti non sarebbero in grado di avviare e realizzare processi di ricerca e sviluppo, anche adottando una definizione di innovazione non esclusivamente di tipo tecnologico, ma attenta ai benefici sociali ed economici, e commisurata alla condizione di partenza dei soggetti che la attuano.
- **Costruire un capillare sistema di servizi per favorire processi di facilitazione dell'incontro tra domanda e offerta di ricerca e innovazione,** con particolare attenzione alle esigenze delle micro, piccole e medie imprese regionali, anche attraverso il coordinamento, in una logica di rete, dei principali stakeholder regionali che operano in maniera diversificata a sostegno dei processi di ricerca e innovazione.
- **Incrementare gli investimenti in R&I delle imprese.** I sistemi di ricerca e innovazione sono ecosistemi complessi che devono essere costituiti da vari elementi per funzionare in maniera ottimale. Tra questi figurano una base scientifica pubblica solida che produca risultati di alta qualità, una forte partecipazione delle imprese ad attività di innovazione, scambi di conoscenze fluidi e abbondanti tra addetti della R&I e buone condizioni quadro che consentano all'innovazione aziendale di prosperare. In tal senso sarà opportuno rilanciare, come in passato, la realizzazione di **progetti imprese e tra queste e gli organismi di ricerca**. In particolare, la Regione intende supportare attraverso incentivi e strumenti finanziari lo sviluppo di progetti volti al trasferimento di conoscenze da centri di ricerca al sistema produttivo calabrese **in settori di punta e di eccellenza**. La politica regionale in questo ambito sarà finalizzata all'attrazione sul territorio regionale di centri di ricerca di eccellenza e alla promozione di partnership (pubbliche-private) per la realizzazione di centri di ricerca all'avanguardia che vedono coinvolti grandi player internazionali della tecnologia in grado di supportare il trasferimento delle conoscenze al sistema imprenditoriale locale, incrementando le sinergie locali.

L'innovazione deve essere considerata la variabile principale su cui far leva per assicurare la competitività di tutti i settori dell'economia, anche quelli dove non è mai stata considerata una priorità. Nel **settore primario**, ad esempio, (agricoltura, prima trasformazione e commercializzazione diretta e non dei prodotti agricoli e alimentari) l'innovazione rappresenta la leva attraverso cui sicurezza, tracciabilità e sostenibilità diventino il tratto distintivo delle produzioni agro-alimentari calabresi. Per questo motivo, la Regione intende incentivare l'adozione delle tecniche dell'**agricoltura di precisione** (droni, sensori, realtà aumentata), presso le aziende agricole, soprattutto quelle di minore dimensione, e prevedere misure di sostegno al rinnovo del parco macchine, in modo da stimolare l'adattamento delle attuali tecnologie digitali alle esigenze delle aziende agricole calabresi che intendano adottare l'agricoltura di precisione, anche incentivando logiche di integrazione di filiera e/o strategica. Questa specifica azione si propone quindi di stimolare, indirettamente, anche una nuova imprenditorialità privata legata alla nascita di reti specialistiche a supporto dell'adozione di tecniche e tecnologie dell'agricoltura di precisione.

- **Nel comparto manifatturiero e in quello turistico le imprese verranno sostenute per stimolarle all'utilizzo delle tecnologie 4.0.** In particolare, l'**artigianato** in Calabria rappresenta una realtà ad alto potenziale e perciò deve essere incoraggiato all'adozione di nuove frontiere di innovazione, attraverso l'informatizzazione e l'adozione del paradigma *Digital Transformation* al fine di renderle più competitive nell'ambito dei servizi, dei prodotti e del post-vendita, anche incentivando logiche di integrazione di filiera e/o strategica. Anche nell'ambito dei servizi il sostegno sarà rivolto a rafforzare ed accelerare la *Digital Transformation* e a sostenere paradigmi di "innovazione dirompente", per avere definire nuovi servizi, migliore accessibilità e, in particolare servizi centrati sulla persona.
- **Rafforzare le infrastrutture di ricerca** e promuovere la **cooperazione interregionale per l'innovazione**, assicurando uno stretto coinvolgimento delle imprese e supportando progetti che assicurino le ricadute sul sistema produttivo regionale.
- **Incrementare il numero di ricercatori presso le imprese**, rafforzando in questo modo il collegamento fra istituzioni della ricerca e imprese, anche attraverso dottorati di ricerca in azienda.

SFIDA: ACCRESCERE IL NUMERO E LE DIMENSIONI DELLE IMPRESE INNOVATIVE NEI SETTORI AD ALTA INTENSITÀ DI CONOSCENZE, DIMINUENDO IL GAP NEI CONFRONTI DELLE ALTRE REGIONI

Risposta Strategica

La risposta strategica è mirata in tale contesto a:

- Favorire la nascita e il consolidamento delle **start-up, PMI innovative e spin off** dalle Università, attraverso il sostegno finanziario alle imprese e l'avvio di uno o più Hub/Acceleratori in prossimità dei poli universitari calabresi.
- Sostenere la **domanda pubblica di innovazione per innalzare la qualità dei servizi della PA**. In questo ambito bisogna puntare sul miglioramento dei servizi, razionalizzando e semplificando l'accesso da parte degli utenti, promuovendo l'approccio dei dati aperti e operando verso ecosistemi digitali tematici, tra cui quelli per la salute dei cittadini, i servizi sociali e ambientali mediante il ricorso alle nuove tecnologie. Ad esempio, nel campo sanitario sarà importante operare in una logica di sinergia tra le eccellenze della ricerca applicata (informatica clinica, bioinformatica) degli atenei calabresi e il sistema sanitario locale, anche promuovendo rapporti più stretti di collaborazione tra centri di ricerca in informatica clinica e gli ospedali, al fine di implementare soluzioni che ottimizzino i processi di gestione dei pazienti e delle procedure di ricovero.

SFIDA: SUPERARE IL DIGITAL DIVIDE E ACCRESCERE GLI INVESTIMENTI GREEN

Risposta strategica

La *digital transformation* si sta incrementando, ma non alla stessa velocità per tutte le imprese. Se non vi saranno inversioni di tendenza, infatti, il *digital divide* tra imprese diventerà sempre più profondo, con evidenti conseguenze sullo sviluppo del

business. Chi non investe (o non continua a investire) nella digitalizzazione, non rimane competitivo. Anche a livello nazionale, inoltre, si registra sempre più spesso una contrazione nella spesa ICT tradizionale che si focalizza sul mantenimento dell'infrastruttura esistente senza importanti progetti evolutivi. In tal senso la strategia regionale intende:

- **Rafforzare la consapevolezza delle imprese** attraverso un'azione di orientamento e divulgazione rivolta alle imprese al fine di sviluppare un'adeguata consapevolezza circa le opportunità offerte dalle nuove tecnologie investendo nelle competenze digitali;
- **Investire sulle infrastrutture digitali** ed incrementare l'evoluzione delle stesse;
- **Supportare gli investimenti** delle imprese attraverso incentivi e servizi reali;
- **Promuovere l'adozione di nuovi modelli produttivi** ed organizzativi incentrati sulla sostenibilità e sull'economia circolare.

SFIDA: MANCANZA DI LAVORATORI QUALIFICATI NEI SETTORI ECONOMICI EMERGENTI

Risposta Strategica

Numerosi fattori ostacolano il conseguimento delle condizioni atte a creare posti di lavoro a livello locale. Secondo il rapporto Unioncamere (denominato *Previsioni dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine 2019-2023*) La "Digital Trasformation" e l'Ecosostenibilità avranno un peso determinante nel caratterizzare i fabbisogni occupazionali dei diversi settori economici, arrivando a coinvolgere circa il 30% dei lavoratori di cui imprese e Pubblica Amministrazione avranno bisogno nei prossimi 5 anni. Oltre un quarto del fabbisogno occupazionale previsto nel periodo 2019-2023 sarà poi attivato dalle esigenze di assunzione di alcune filiere tra cui (salute e benessere, education e cultura, meccatronica e robotica, mobilità e logistica, energia).

È in tale direzione che le azioni regionali tenderanno a promuovere misure atte a **Rafforzare il capitale umano**, sostenendo interventi formativi in grado di rendere le risorse umane preparate a rispondere alle sfide competitive delle imprese e in grado di affrontare il tema della sostenibilità e delle nuove tecnologie digitali. Le politiche promosse, in particolare, si concentreranno sull'opportunità di sfruttare la profonda integrazione tra i fondi FESR e FSE+ che sarà assicurata anche attraverso il nuovo assetto di governance della S3.

Indicare i documenti e/o atti amministrativi adottati/da adottare ai fini dell'adempimento del criterio e descrivere sinteticamente la rilevanza rispetto al soddisfacimento del criterio (da allegare alla presente scheda gli atti adottati o disponibili in bozza)

Documento "La Strategia di Specializzazione Intelligente per la Ricerca e l'Innovazione della Regione Calabria - S3 2021-2027".

<p>NEL CASO IN CUI IL CRITERIO NON SIA SODDISFATTO:</p> <p>Descrivere nel dettaglio situazioni/elementi di maggior criticità, esprimendo una valutazione sulla capacità/possibilità di adempimento nei tempi previsti</p>	
<p>Evidenziare, ove opportuno, eventuali aspetti di raccordo/complementarietà con politiche/interventi di livello nazionale</p>	

<p>CRITERIO 2</p>	<p>L'esistenza di istituzioni o enti nazionali/regionali competenti responsabili per la gestione della strategia di specializzazione intelligente.</p>
<p>Il criterio al 31/07/2021 risulta:</p>	<p>X SODDISFATTO <input type="checkbox"/> NON SODDISFATTO</p>
<p>Illustrare lo stato dell'arte rispetto al percorso di adempimento del criterio</p>	<p>L'adempimento del criterio si evidenzia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nel Documento “La Strategia di Specializzazione Intelligente per la Ricerca e l’Innovazione della Regione Calabria - S3 2021-2027”, con particolare riferimento al Capitolo 5 e l’Annex 5_A. - nella Delibera della Giunta Regionale n. 346 del 3.8.2022, “ Organigramma delle Strutture Amministrative della Giunta Regionale responsabili dell’attuazione degli Assi Prioritari, degli Obiettivi Specifici e delle Azioni del Programma Operativo Regionale FESR-FSE 2014-2020 approvato con Decisione della Commissione Europea n. C(2015)7227 del 20.10.2015 – Rettifica DGR n. 509/2017, come da ultimo modificata con DGR n. 257/2022”, che ha assegnato al Settore “Coordinamento e Sorveglianza (Fesr-Fse) – S3”, incardinato nel Dipartimento “Programmazione Unitaria” le competenze relative alla S3.

Per la gestione della Strategia di specializzazione intelligente è stata definita una governance che tiene conto della precedente esperienza. La Valutazione Intermedia realizzata dal Nucleo regionale degli Investimenti Pubblici ha rilevato alcune criticità (Annex 7).

In particolare, a livello strategico:

- insufficiente funzionamento del Tavolo di Coordinamento tra i policy maker della S3 a livello di amministrazione regionale (le AdG dei diversi programmi, i vari settori dell'Amministrazione coinvolti, come ricerca attività produttive, lavoro, formazione, istruzione)
- mancata operatività del Comitato di Pilotaggio (previsto per l'esercizio di importanti funzioni di orientamento e proposta di azioni specifiche, da indirizzare al Tavolo di Coordinamento) hanno contribuito a ridurre le potenzialità di integrazione delle diverse componenti della S3.

A livello operativo è stata rilevata la necessità di strutturare maggiormente il Settore S3 (afferente al Dipartimento Programmazione), al quale sono state affidate funzioni rilevanti quali il coordinamento delle Piattaforme Tematiche, la redazione di un rapporto annuale di attuazione della S3, il supporto all'aggregazione all'offerta e la domanda di ricerca e sviluppo, nonché il monitoraggio e la valutazione per la revisione della Strategia.

Inoltre, per quanto riguarda le Piattaforme Tematiche, dopo una fase di lancio tra il 2017 e il 2018, in continuità con i Tavoli Tematici messi in atto per la definizione del documento S3, non sono state riunite con continuità.

Tuttavia, l'esperienza maturata nella programmazione 2014-2020 ha anche messo in evidenza elementi positivi della governance che saranno valorizzati nella S3 2021-2027. In particolare:

Le otto piattaforme tematiche corrispondenti alle Aree di Innovazione: ICT e Terziario innovativo, Smart Manufacturing, Scienze della Vita, Edilizia sostenibile, Turismo e Cultura, Agroalimentare, Logistica, Ambiente e Rischi Naturali, **hanno registrato sul portale dedicato 434 stakeholder, tra imprenditori e ricercatori, mentre gli incontri tematici hanno coinvolto una comunità di circa 1.000 innovatori calabresi** (sito web istituzionale di riferimento¹).

Le Piattaforme sono dotate di un **regolamento di funzionamento**, con una sezione dedicata sul portale CalabriaEuropa (smartcalabria.regione.calabria.it), un programma di lavoro basato sull'apertura alle reti nazionali (in particolare, ai Cluster Tecnologici Nazionali) e l'individuazione di approfondimenti e progetti pilota specifici.

Molti dei contributi raccolti durante gli incontri hanno sottolineato l'importanza di un approccio interdisciplinare tra le Aree di Innovazione come elemento chiave per valorizzare le competenze presenti e intercettare nuove opportunità di mercato.

I primi output dell'attività svolta con le Piattaforme Tematiche si sono avuti con:

- Condivisione Regolamento di partecipazione alle Piattaforme Tematiche e presentazione degli Indicatori di Impatto aggiuntivi (brevetti e startup per Area di Innovazione) nell'incontro di lancio (16 maggio 2017).

¹ <http://calabriaeuropa.regione.calabria.it/website/view/page/156/index.html>

- Definizione e lancio del progetto pilota DoTech nell'Area di Innovazione Smart Manufacturing, nell'incontro di lancio della stessa PT (24 luglio 2017).
- I risultati di **DoTech** sono stati presentati il **4 giugno 2018**, con il duplice obiettivo di costruire un esempio concreto di catalogo delle dotazioni tecnologiche delle imprese calabresi e di favorire forme di cooperazione (accordi, reti, commesse, imprese "virtuali") per un maggiore e migliore utilizzo di impianti e attrezzature, per la sperimentazione di nuove applicazioni e lo sviluppo congiunto di nuovi prodotti. A partire dal luglio 2018 è stato reso disponibile il catalogo online **DoTech** (www.dotech.it/).
- Presentazione del **programma INGEGNO, (7-8 giugno 2018) al R2B - Research to Business 2018**, il salone internazionale della Ricerca industriale e delle Competenze per l'Innovazione, nell'ambito del "**Laboratorio Nazionale sulle Politiche di Ricerca e Innovazione**" coordinato dall'Agenzia Nazionale per la Coesione Territoriale e realizzato in collaborazione con la Regione Emilia-Romagna e ASTER. **INGEGNO**, è un programma di "proof of concept" sostenuto POR Calabria FESR FSE, Asse 1 Ricerca e Innovazione, azione 1.1.5, che mira a valorizzare i risultati della ricerca scientifica di università e EPR attraverso percorsi di sviluppo da realizzare in collaborazione con le imprese, per favorire l'ingegnerizzazione industriale di soluzioni tecnologiche in stadio di sviluppo compreso fra TRL 4 e TRL 7.

Le piattaforme tematiche della S3 sono state, pertanto, indicate tra gli strumenti strategici in materia di politiche regionali per l'innovazione e la ricerca, da monitorare costantemente e da incentivare in seno al dibattito delle politiche di coesione post-2020.

La governance per la S3 2021-2027 è stata definita valorizzando l'esperienza della S3 2014-2020 ed in particolare potenziando ciò che ha funzionato e intervenendo sui punti che sono invece risultati deboli.

Il nuovo assetto prevede una chiara articolazione dei ruoli, compiti e delle responsabilità di tutti gli organi appartenenti alla governance, così da snellire il sistema vigente e renderlo più funzionale alle esigenze sopravvenute. In particolare, il nuovo assetto è caratterizzato da:

- efficaci meccanismi di coordinamento e di condivisione e comunicazione delle informazioni;
- collaborazione costante con attori privati e pubblici, pianificando il loro coinvolgimento, stabilendo obiettivi chiari per la collaborazione pubblico-privato e la trasparenza nel processo;
- sistema di monitoraggio e valutazione in grado di registrare gli avanzamenti e i risultati raggiunti.

La struttura di governance risulta composta da diversi attori che intervengono in diverse fasi della Strategia di Specializzazione Intelligente, formando così un'articolazione multilivello in cui siano definiti gli ambiti di intervento e le interrelazioni esistenti tra i diversi livelli presenti. La predisposizione di una struttura multilivello consente infatti di presidiare tutte le diverse fasi: definizione delle strategie S3, attuazione, monitoraggio e attività di scoperta imprenditoriale con cui attingere direttamente dagli stakeholder coinvolti gli elementi utili per un'attività ciclica di analisi e definizione. La struttura così definita risponde alla necessità di co-creazione della Strategia di Specializzazione Intelligente attraverso il confronto continuo tra diversi livelli decisionali, strutture tecniche di supporto e le reti di stakeholder del territorio.

In termini grafici il modello di governance adottato è il seguente:



Il Settore “Coordinamento e Sorveglianza (Fesr-Fse) – S3” è l’organo responsabile per la gestione della strategia di specializzazione intelligente.

Le attività che dovrà realizzare il Settore responsabile della S3 durante l’intero periodo di programmazione sono:

- sviluppare il modello di monitoraggio (definizione degli indicatori rilevanti per la S3, mappatura delle informazioni di monitoraggio di tutti gli strumenti rilevanti per la S3 e definizione del processo di raccolta dati);
- coordinare i flussi di informazioni del sistema di monitoraggio;
- redigere annualmente il Report di monitoraggio che illustra il processo di avanzamento della Strategia;
- attivare le attività di Comunicazione della S3;
- attivare la valutazione; il Settore può avvalersi oltre che Nucleo di Valutazione e verifica degli investimenti pubblici anche di soggetti specializzati esterni da individuare nel rispetto delle procedure di evidenza pubblica e/o di organismi in house;

- definire un Piano di coinvolgimento degli stakeholder e coordinare attività del 3° livello operativo di scoperta imprenditoriale;
- sovrintendere l'implementazione dei risultati e degli input acquisiti dal processo di scoperta imprenditoriale e verificare che, qualora possibile, si siano tradotti in proposte di strumenti.

Il Settore “Coordinamento e Sorveglianza (Fesr-Fse) – S3” oltre al Dirigente responsabile del Settore ha una risorsa interna full time e altre a tempo parziale. Inoltre, potrà essere coadiuvato da un team di professionalità delle società di assistenza tecnica e/o di organismi in house.

Si riportano di seguito il dettaglio degli altri organi dei tre livelli di governance, la composizione, gli obiettivi e i compiti.

1^ Livello, Politico-Istituzionale

Il Primo livello definisce l'indirizzo politico, approvando la Strategia di S3 e le eventuali aggiornamenti/revisioni.

Composizione

- Giunta regionale;
- Presidente o Assessore delegato (Coordinamento del livello politico istituzionale).

Obiettivi /Compiti

- Definire gli indirizzi politici della S3;
- Definire gli indirizzi strategici della S3;
- Approvare la S3 2021-27, le successive modifiche e/o eventuali revisioni;
- Comunicare la S3 a stakeholder esterni e potenziali investitori, anche come policy a supporto dell'attrattività del territorio.

2^ Livello, Operativo- Istituzionale

Il livello operativo attraverso il Comitato Interdipartimentale da una parte e il Settore responsabile della S3 dall'altro, sovrintende i processi volti all'implementazione della strategia, ed in particolare le scelte di azione coordinando gli attori dell'ecosistema dell'innovazione, e monitora e controlla gli stadi di avanzamento della programmazione, ne valuta i risultati raggiunti.

Inoltre, tale livello supporta la pianificazione della Strategia S3 definita al livello superiore attraverso il presidio di tutte le fasi relative all'attuazione e al monitoraggio sui risultati raggiunti, nonché di trasmissione delle rilevazioni che avvengono al livello inferiore attraverso il coordinamento di una rete di stakeholder esistenti sul territorio regionale.

Si configura, quindi, come un connettore tra le esigenze emerse sul territorio e le decisioni prese a livello politico.

Composizione

Fanno parte del 2^ Livello, oltre al Settore referente della S3, che attualmente è il Settore “**Coordinamento e Sorveglianza (Fesr-Fse) – S3**”, il Comitato Interdipartimentale S3.

Composizione del Comitato Interdipartimentale

Il Comitato di Coordinamento è composto dal Dirigente Generale della Programmazione Unitaria, dal Dirigente responsabile del Settore S3 e dai Dirigenti Generali dei Dipartimenti interessati dagli ambiti della S3 o loro delegati.

Il Comitato è **coordinato** dal Dirigente Generale della Programmazione Unitaria, o da un suo delegato.

Il Comitato si interfaccia con la Giunta attraverso il **Direttore Generale della Programmazione Unitaria** proponendo eventuali modifiche e/o elementi per la revisione della S3, fornendo i risultati delle valutazioni, i dati di monitoraggio ed eventuali approfondimenti realizzati su questioni riguardanti la Strategia.

La responsabilità dell'implementazione degli strumenti di attuazione della S3 è in capo a **ciascuna Direzione generale e ai Responsabili di Azione.**

Il Comitato si riunisce periodicamente per come sarà stabilito dall'apposito Regolamento di funzionamento redatto a cura del Settore di competenza della S3.

Obiettivi /Compiti del Comitato Interdipartimentale S3 sono:

Le attività che il Comitato Interdipartimentale S3 dovrà realizzare durante l'intero periodo di programmazione sono:

- favorire la sinergia tra le policy su ricerca e innovazione di ciascuna Direzione;
- proporre specifici interventi o azioni correttive per il raggiungimento degli obiettivi della S3;
- proporre alla Giunta orientamenti per le modifiche e/o revisione della S3;
- definire Accordi / progetti / strumenti per le collaborazioni interregionali;
- tradurre le esigenze manifestate nel processo imprenditoriale in proposte di intervento;
- assicurare il coordinamento con bandi complementari (regionali, nazionali ed europei);
- recepire e discutere i risultati delle valutazioni, i dati di monitoraggio, le indicazioni delle consultazioni pubbliche su questioni riguardanti la Strategia.

3^ Livello, Operativo- Scoperta imprenditoriale di innovazione

Il 3^ livello costituisce una parte molto rilevante della governance, poiché lo scopo dei suoi membri è quello di mantenere il processo di “scoperta imprenditoriale” sempre vivo, fornire input per l'implementazione della Strategia e per far evolverla rispetto alle evoluzioni del contesto.

Per alimentare il confronto con gli operatori del sistema dell'innovazione con una modalità stabile attraverso la costituzione di tavoli di lavoro permanenti e strutturati, verranno poi utilizzate le Piattaforme Tematiche ed eventuali altre reti regionali che favoriscono i processi di innovazione.

Le **Piattaforme Tematiche regionali** rappresentano la **comunità degli operatori** delle Aree di Innovazione della Strategia di Specializzazione Intelligente (S3) della Calabria, sono parte integrante della governance della S3 e costituiscono uno strumento di supporto all'implementazione della Strategia (come è stato già messo in evidenza hanno aderito 434 stakeholder).

Composizione del livello operativo territoriale

È coordinato dal **Dirigente del Settore Coordinamento e Sorveglianza (Fesr-Fse) – S3, o suo delegato**, ed è composto da:

- Dirigenti dei settori competenti nelle Aree di Innovazione di riferimento o loro delegati.
- Piattaforme Tematiche (Università, Poli, Distretti, Imprese e associazioni datoriali, incubatori, acceleratori, ecc.).
- Soggetto gestore attuazione azioni Por.

Il Settore referente della S3 potrà coadiuvato da una struttura di supporto da individuare in organismi in house e/o società di assistenza tecnica.

Potranno partecipare tutti gli operatori del sistema di innovazione interessati alle tematiche della specifica area e disponibili ad alimentarle con il proprio apporto di competenze e contributi.

Il Comitato Interdipartimentale S3 si riunisce su convocazione del Direttore Generale, che lo presiede, almeno una volta all'anno per illustrare l'avanzamento della S3 2014 2020 e ogni qualvolta sia necessario in base alle necessità di discutere su azioni correttive per il raggiungimento degli obiettivi della S3, di proposte alla Giunta per le modifiche e/o revisione della S3, di definire Accordi / progetti / strumenti per le collaborazioni interregionali, di tradurre le esigenze manifestate nel processo imprenditoriale in proposte di intervento, di discutere i risultati delle valutazioni, i dati di monitoraggio, le indicazioni delle consultazioni pubbliche su questioni riguardanti la Strategia.

Il Comitato si interfaccia con il livello politico strategico attraverso Direttore Generale della Programmazione Unitaria, che illustrerà in una riunione annuale l'avanzamento della S3 2014 2020 e, quando disponibili, i risultati delle valutazioni, e si riunirà ogni qualvolta vi siano proposte di modifiche e/o elementi per la revisione della S3, sulla base dei risultati del monitoraggio e/o delle valutazioni e degli input emersi dal confronto con gli Stakeholder.

Il livello operativo territoriale, che come è stato sopra riportato, è coordinato dal Dirigente del Settore **Coordinamento e Sorveglianza (Fesr-Fse) – S3** ed è composto dai Dirigenti dei settori competenti nelle Aree di Innovazione di riferimento, sviluppa le attività attraverso piani annuali i cui risultati saranno discussi durante le riunioni programmate del Comitato Interdipartimentale e con l'organo politico- istituzionale nel caso in cui vi siano input in relazione a modifiche e/o revisione della S3.

<p>Indicare i documenti e/o atti amministrativi adottati/da adottare ai fini dell'adempimento del criterio e descrivere sinteticamente la rilevanza rispetto al soddisfacimento del criterio (da allegare alla presente scheda gli atti adottati o disponibili in bozza)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Documento “La Strategia di Specializzazione Intelligente per la Ricerca e l’Innovazione della Regione Calabria - S3 2021-2027”. - D.G.R. n° 113 del 29/05/20, di Riorganizzazione della Struttura Organizzativa della Giunta Regionale.
<p>NEL CASO IN CUI IL CRITERIO NON SIA SODDISFATTO:</p> <p>Descrivere nel dettaglio situazioni/elementi di maggior criticità, esprimendo una valutazione sulla capacità/possibilità di adempimento nei tempi previsti</p>	
<p>Evidenziare, ove opportuno, eventuali aspetti di raccordo/complementarietà con politiche/interventi di livello nazionale</p>	

CRITERIO 3	Gli strumenti di monitoraggio e valutazione volti a misurare la performance rispetto agli obiettivi della strategia
Il criterio al 31/07/2021 risulta:	<p>X SODDISFATTO</p> <p><input type="checkbox"/> NON SODDISFATTO</p>
Illustrare lo stato dell'arte rispetto al percorso di adempimento del criterio	<p>L'adempimento del criterio si evidenzia nel Documento “La Strategia di Specializzazione Intelligente per la Ricerca e l’Innovazione della Regione Calabria - S3 2021-2027”, con particolare riferimento al capitolo 5 par. 5.4 e negli Annex 5_A e B e 6.</p> <p>Il monitoraggio e la valutazione rappresentano elementi cruciali per il successo della Strategia.</p> <p>Nella programmazione 2014-2020 la Valutazione della S3 è stata realizzata solamente con i dati di monitoraggio relativi al 2018 e pertanto i risultati sono molto parziali. Al fine di avere un quadro conoscitivo più dettagliato e aggiornato, a partire dal mese di marzo del 2020 è stata invece realizzata un’indagine approfondita con i dati di monitoraggio, attraverso la</p>

quale sono stati riclassificati tutti gli interventi finanziati all'interno degli OT 1, OT2, OT3, e che ha consentito di rilevare in maniera specifica gli interventi per ciascuna traiettoria prioritaria della S3.

Per definire il sistema di monitoraggio per la S3 2021-2027 si partiti dall'esperienza della programmazione 2014-2020 che ha riscontrato alcune criticità.

Se da un lato, il SIURP, il Sistema Informativo Unitario Regionale per la Programmazione della Regione Calabria, è stato in grado di rilevare in maniera puntuale alcuni degli interventi attivati nell'ambito dell'obiettivo tematico 1 (OT1), il sistema non è riuscito a cogliere con la stessa precisione gli interventi S3 attivati nell'ambito degli altri OT del Programma ai quali veniva riconosciuto e richiesto un impatto sulla S3 regionale (OT2, OT3, OT10, OT11), né, tantomeno, il contributo dei PON, degli altri fondi, quali il FEASR, di H2020 e dei progetti di Cooperazione Territoriale Europea.

L'indagine di monitoraggio ha messo in luce due aspetti, da un lato la necessità di affinare il metodo attraverso il quale definire i progetti e gli interventi S3, dall'altro l'opportunità di utilizzare il Sistema Nazionale di Monitoraggio, per avere un quadro coerente e confrontabile degli indicatori della S3 Calabria.

Inoltre la Regione Calabria è stata selezionata dalla DG REGIO insieme ad un campione di Regioni coinvolte (Basilicata, Campania, Lazio, Sardegna, Sicilia e Veneto), in un progetto pilota denominato "Deployment of monitoring system of RIS3 strategies" della DG Regio, che ha consentito di individuare punti di forza e debolezze dell'attuazione delle Strategie di Specializzazione Intelligente riferiti in particolare al monitoraggio e pervenendo alla definizione di piani di azione volontari volti a guidare le regioni nel processo di revisione della propria Strategia. Il progetto si è concluso con un documento la Road Map che è stata costantemente aggiornata.

L'esperienza del 2014-2020 è stata positiva anche per la digitalizzazione della gestione dei bandi POR.

In particolare, il sistema di monitoraggio e valutazione della S3 è stato integrato funzionalmente con quello del POR Calabria 2014/2020 in una piattaforma on line, denominata LogiCal, specificatamente orientata a fornire informazioni critiche sulle iniziative messe in atto per assumere decisioni informate, per programmare nuovi interventi ovvero riprogrammare le Azioni del Programma durante il periodo di attuazione. In particolare, la piattaforma consente di:

- misurare l'andamento del Programma e della Strategia S3 in termini di raggiungimento dei target fissati a livello di risultato, anche in relazione ai mutamenti che interessano il contesto socioeconomico regionale e ai cambiamenti sul versante della qualità della vita dei cittadini;
- analizzare gli andamenti della fase di attuazione, in relazione alle attività realizzate, ai bandi e agli avvisi attivati, ai beneficiari coinvolti, alle risorse impegnate, ai tempi, ecc., in modo da individuare, in una logica di project cycle management, eventuali azioni correttive e migliorative e analizzare il livello di rischio.

Il sistema LogiCal, consultabile sul portale tematico CalabriaEuropa, permette agli utenti di selezionare gli indicatori territoriali e tematici di interesse restituendo grafici e rappresentazioni cartografiche che consentono di effettuare confronti tra regioni e con il dato aggregato nazionale. L'interpretazione dei dati è facilitata dalla restituzione simultanea delle relative "metainformazioni" ovvero della definizione tecnica dell'indicatore, della descrizione dei dati di base

associati, della denominazione delle fonti utilizzate per l'estrazione dei dati, della data dell'ultimo aggiornamento e di eventuali ulteriori dettagli tecnici.

LogiCal rappresenta la risposta che la Regione Calabria ha individuato per agevolare l'accesso e la lettura delle informazioni rilevanti per comprendere se le Azioni del *POR Calabria FESR FSE 2014-2020* stiano producendo i risultati attesi in termini di miglioramento della qualità della vita delle persone e/o di ampliamento di opportunità per le imprese, i giovani e i disoccupati.

Inoltre nel primo trimestre del 2017 è stato completato il processo di **integrazione e aggiornamento degli Indicatori di Impatto per Area di Innovazione** (AI) definendo le metodologie di rilevazione e i valori *baseline* e target di due indicatori che descrivono l'innalzamento del potenziale di innovazione tecnologica del comparto in termini di: numero di domande di brevetto europeo per AI e numero di startup innovative costituite per AI, indice della creazione di un tessuto votato all'innovatività negli ambiti di attività economica afferenti alle AI.

Il lavoro avviato per dettagliare ulteriori Indicatori di Impatto della S3 è stato condiviso con gli attori presenti durante il Comitato di Sorveglianza del POR Calabria 2014-2020 nel mese di dicembre 2016 e con le Piattaforme Tematiche avviate a maggio 2017 e formalizzato con la DGR n.397 del 10/08/2007.

La rilevazione di **indicatori** specifici, volti a misurare i progressi nel conseguimento degli obiettivi della *Smart Specialisation Strategy*, costituisce un passaggio essenziale nel disegno complessivo della S3 Calabria.

Il sistema di indicatori ha un elevato grado di specificità ed è articolato in funzione dell'obiettivo di rendere evidenti i collegamenti logici tra le azioni della policy *mix* della Strategia e i risultati di breve e lungo periodo riconducibili alla sua attuazione.

Per tale motivo gli indicatori specifici sulla S3 hanno integrato il set di indicatori del POR Calabria 2014-2020:

- **29 Indicatori di Output (realizzazione)**, misurano il livello di implementazione delle politiche e delle relative attività progettuali.
- **9 Indicatori di Risultato**, consentono la valutazione delle performance di lungo periodo della policy di sostegno all'innovazione sottostante alla Strategia.
- **11 Indicatori di Impatto**, volti ad evidenziare - in maniera più diretta - i progressi sulla strada del raggiungimento dei traguardi finali della Strategia nelle Aree di Innovazione prescelte.
- **10 Indicatori di Contesto**, forniscono informazioni relative alle dinamiche con cui evolve il posizionamento competitivo della Regione e consentono di fare delle analisi di benchmark nel tempo e nello spazio.

Alla luce delle lezioni apprese, **il sistema di monitoraggio per la programmazione 2021 – 2027** verrà strutturato in maniera tale da garantire che ciascuna procedura di attuazione (bando) contenga in maniera chiara ed inequivocabile l'associazione alla S3; ed a valle, l'utilizzo della Banca Dati Unitaria nell'ambito del Sistema Nazionale di Monitoraggio come strumento per l'adempimento delle attività di monitoraggio e valutazione.

Più precisamente nella programmazione 2021-2027, così come messo a punto nei progetti di rafforzamento del monitoraggio sopra descritti, ciascun progetto che contribuisce all'attuazione della SNSI e delle S3 regionali sarà tracciato

all'interno del Sistema Nazionale di Monitoraggio (SNM) e associato all'area tematica ovvero all'area di specializzazione di riferimento, secondo la metodologia messa a punto dal Nucleo di Verifica e Controllo (NUVEC) dell'Agenzia per la Coesione Territoriale in stretto raccordo con l'IGRUE della Ragioneria Generale dello Stato.

	Monitoraggio	Valutazione
Definizione	Raccolta di dati e informazioni sul progetto per la comprensione del suo stato di fatto.	Giudizio sul valore di un progetto in relazione a criteri prestabiliti.
Finalità	Mantenere sotto controllo i diversi aspetti del progetto. Tenere traccia di quanto realizzato. Fornire materiale per la valutazione.	Valutare la performance, l'efficacia, l'efficienza, l'impatto, la sostenibilità di un progetto per confrontare i risultati ottenuti con quelli previsti per introdurre eventuali processi di cambiamento nella realizzazione dei progetti.
Tempi	Costantemente - Processo continuo	Periodicamente - Processo iterato (a tappe fisse).

Per quanto riguarda la rilevazione di indicatori specifici, volti a misurare i progressi nel conseguimento degli obiettivi della *Smart Specialisation Strategy*, che costituisce un passaggio essenziale nel disegno complessivo della S3 Calabria, il set di indicatori identificato, per la natura intrinseca della Strategia di policy dinamica, potrà essere completato e sottoposto a modifiche.

In tale quadro, la selezione degli indicatori della S3 Calabria è ispirata a due principi generali:

1. avvalersi di indicatori di qualità resi già disponibili da fonti statistiche ufficiali, a periodicità prestabilite e a livelli di disaggregazione territoriale tali da rendere possibili confronti di performance con altri contesti regionali, al fine di meglio connotare le verifiche in modalità controfattuale;
2. utilizzare indicatori in grado di veicolare dati oggettivi sui progressi conseguiti nel raggiungimento degli obiettivi generali della Strategia e, al contempo, capaci di misurare la transizione verso un cambiamento atteso chiaramente collegato alle aree di innovazione identificate.

In virtù di tali considerazioni, il sistema di indicatori si connota per un elevato grado di specificità, in quanto articolato in funzione dell'obiettivo di rendere evidenti i collegamenti logici tra le azioni del policy mix della Strategia e i risultati di breve e lungo periodo riconducibili alla sua attuazione. Per tale motivo il set di indicatori si compone di:

- **Indicatori di Output**, forniscono informazioni sullo stato di attuazione delle politiche pubbliche;
- **Indicatori di Risultato**, restituiscono una fotografia dinamica del contesto calabrese e misurano l'efficienza della strategia adottata rispetto agli obiettivi prefissati;
- **Indicatori di Impatto**, misurano l'effetto prodotto dalle politiche nelle diverse Aree di Innovazione previste dalla S3;
- **Indicatori di contesto**, consentono di valutare le dinamiche con cui evolve il posizionamento competitivo della Regione.

La valutazione

Per quanto riguarda **la valutazione**, partendo dal monitoraggio, che costituisce un importante prerequisito per la qualità della valutazione, l'obiettivo degli approfondimenti valutativi sarà quello di ampliare la conoscenza di cosa funziona e cosa non funziona e se la S3 è in grado di rafforzare il sistema di innovazione regionale. In particolare, sarà valutato in che misura le Aree/traiettorie tecnologiche individuate nella S3 si siano rivelate cruciali sia per il sistema di innovazione regionale, che per il sistema socioeconomico nel suo complesso e se la governance della S3 è efficace e risponde agli obiettivi predefiniti.

L'attività di valutazione include sia attività valutative relative all'attuazione della S3, che valutazioni di impatto.

Rapporti annuali di verifica dell'andamento della S3.

Annualmente verrà redatto **un Rapporto annuale di verifica dell'andamento della S3** con la finalità di tracciare il quadro dell'avanzamento annuale degli interventi previsti dal policy mix della Strategia nel loro complesso, in modo da fornire indicazioni per migliorare l'*efficienza* e i livelli di *performance attuativa* degli interventi. La redazione dei Rapporti annuali di verifica sarà articolata così da analizzare i diversi aspetti connessi al processo attuativo attraverso una ***Analisi dell'attuazione della Strategia S3 (avanzamento finanziario, fisico e procedurale)***, attraverso la quale l'attività di valutazione mirerà a ricostruire il percorso attuativo, nell'ottica di una tempestiva individuazione di eventuali criticità.

Inoltre, le attività svolte nell'ambito dei rapporti annuali consentiranno periodicamente di raccogliere dati quantitativi che costituiranno la necessaria base conoscitiva per lo svolgimento delle ***attività valutative di natura strategica*** che saranno realizzate nell'ambito della valutazione di impatto.

I due Rapporti di valutazione di impatto, intermedio e finale, finalizzati a fornire elementi di giudizio sull'impatto delle politiche promosse rispetto alle priorità strategiche della S3.

Le dimensioni rispetto alle quali sarà condotta l'analisi sono:

- a) Effetti degli interventi promossi;
- b) Governance del sistema;
- c) Benchmark/posizionamento della regione rispetto alle regioni con caratteristiche simili;

Particolarmente importante sarà l'Analisi dei processi di governance e gestione il cui obiettivo è di svolgere una continua verifica dell'adeguatezza del sistema di governo complessivo della Strategia S3, intesa come l'insieme dei processi di governance, gestionali e delle relazioni che si instaurano tra i diversi attori coinvolti nel percorso di attuazione. Le attività valutative accompagneranno i processi decisionali e attuativi e l'attenzione sarà focalizzata sulle problematiche più rilevanti per l'operatività ottimale della Strategia, sulla sua capacità di mantenere attivo il processo di scoperta imprenditoriale (anche per proseguire in fase attuativa il processo di ascolto, consultazione e coinvolgimento del territorio nell'emersione delle vocazioni imprenditoriali che può permettere, se necessario, di riorientare in itinere le scelte strategiche), nonché sull'individuazione di misure correttive a eventuali problemi incontrati nell'attuazione della Strategia.

Si procederà ad identificare quesiti guida di interesse, quali ad esempio:

- Valutare se gli interventi sono stati in grado di aumentare la competitività delle imprese, il loro livello di innovazione, di supportare la transizione industriale (green e digitale);
 - Valutare se le dinamiche delle imprese incentivate si discostano da quelle non incentivate in termini di performance e di innovazione;
 - Valutare se i progetti finanziati hanno generato ulteriori ambiti di sviluppo in progetti comunitari quali ad esempio Horizon Europe;
 - Valutare gli effetti degli interventi a livello settoriale e territoriale;
 - Individuare i meccanismi che contribuiscono maggiormente al raggiungimento dell’obiettivo;
 - Valutare se i meccanismi di selezione degli oggetti di ricerca sono stati efficaci rispetto agli obiettivi del Programma regionale;
 - Valutare se gli interventi attuati nell’ambito della strategia regionale rafforzano le reti tra i diversi soggetti regionali;
 - Valutare quanto la governance della S3 ha garantito la partecipazione proattiva degli stakeholder;
 - Valutare quanto il processo di scoperta imprenditoriale si è mantenuto vivo anche per riorientare le scelte della S3.
- Di seguito si riporta la tabella con le principali Metodologie proposte, gli strumenti di analisi degli oggetti di valutazione e delle domande valutative e le fonti di dati.

Domande di valutazione	Metodi, Strumenti di valutazione e fonti di dati
<p><i>Quanto gli interventi sono stati in grado di aumentare la competitività delle imprese, il loro livello di innovazione, di supportare la transizione industriale green e digitale?</i></p> <p><i>Quanto i meccanismi di selezione degli oggetti di ricerca sono stati efficaci rispetto agli obiettivi del Programma regionale?</i></p> <p><i>Quali sono stati gli effetti degli interventi a livello settoriale e territoriale?</i></p> <p><i>I progetti finanziati hanno generato ulteriori ambiti di sviluppo in progetti comunitari?</i></p> <p><i>Quali strumenti e quali meccanismi contribuiscono maggiormente al raggiungimento degli obiettivi?</i></p>	<p>Analisi desk della documentazione (bandi, avvisi, progetti, ecc.) per ricostruire il quadro degli interventi finanziati in Calabria e attraverso un’Analisi statistico-descrittiva (metodo quantitativo) verranno sistematizzati i dati rilevanti relativi ai progetti oggetto di approfondimento.</p> <p>Fonti dei dati: Dati di monitoraggio della S3; i progetti finanziati nell’ambito del policy mix della S3.</p> <p>Indagini sui beneficiari/destinatari (imprese) (metodi quantitativi) per valutare quanto l’impatto degli interventi, attraverso questionari verranno quindi raccolti dati in diversi ambiti, tra cui: investimenti in ricerca e innovazione, effetti degli investimenti sull’occupazione, sulla sostenibilità ambientale, sulla digitalizzazione, sull’export, sulla capacità di stimolare eventuali ulteriori investimenti, sul raggiungimento degli obiettivi programmati, sugli ambiti di miglioramenti degli strumenti; sulle reti: collaborazioni tra imprese e tra queste e organismi di ricerca, tipologia di collaborazioni ed efficacia.</p> <p>Fonti dei dati: fonti informative primarie</p>

Le imprese che hanno beneficiato di interventi compresi nel policy mix della S3 sono più innovative e/o hanno performance migliori di chi non ha partecipato?

Indagine controfattuale attraverso Interviste a due gruppi significativi di imprese, il primo che abbia beneficiato di interventi compresi nel policy mix della S3, e il secondo che invece non ne abbia beneficiato; Le interviste saranno svolte sulla base di **un questionario**, che dovrà consentire di approfondire l'efficacia degli interventi rispetto a diversi ambiti; i risultati delle interviste verranno elaborati in modo da poter confrontare i risultati tra i diversi gruppi di impresa.

Fonti dei dati: fonti informative primarie.

La governance della S3 ha garantito la partecipazione proattiva degli stakeholder?

Analisi desk della documentazione es. Piano di coinvolgimento degli Stakeholder, verbali delle riunioni, output prodotti, ecc. per ricostruire il quadro del funzionamento della Governance, quali modalità di coinvolgimento sono state maggiormente incisive, quali sono i risultati sono stati ottenuti e gli eventuali ambiti di miglioramento.

Fonti dei dati: Dati di monitoraggio

Il processo di scoperta imprenditoriale si è mantenuto vivo anche per riorientare le scelte della S3?

Interviste individuali ai soggetti della Governance per approfondire le modalità di interazione tra i diversi soggetti, se il processo di "scoperta imprenditoriale" si è mantenuto sempre vivo, se sono stati forniti input per l'implementazione della Strategia e per far evolverla rispetto alle evoluzioni del contesto. **Network analysis** per valutare le partnership sviluppate e i collegamenti (e relative modalità di funzionamento, modelli organizzativi e gestionali) tra il sistema della ricerca e il sistema imprenditoriale.

Fonti dei dati: fonti informative primarie

Quindi il monitoraggio e la valutazione della S3, per soddisfare al meglio i criteri di adempimento della condizione abilitante "buona governance della S3" e per valutare al meglio i ritorni delle politiche per la ricerca e l'innovazione, permettendo, ove possibile e necessario, di apportare tempestivi accorgimenti tesi a ottimizzarne i vantaggi socioeconomico-tecnologici, prevedono:

1. Un monitoraggio annuale dell'avanzamento e dei risultati sulla base delle categorie di indicatori disponibili sopra richiamati e sulla governance.
2. Un *assestament* specifico propedeutico all'aggiornamento dei Programmi di Lavoro per la Ricerca e l'Innovazione, che tiri le somme delle evidenze prodotte dai monitoraggi annuali, con la finalità di fornire indicazioni utili all'aggiornamento dei piani.
3. Una valutazione che abbia sia una valenza strategica che una valenza operativa, utilizzando anche metodologie controfattuali. Essa, infatti, verrà realizzata in modo da offrire un supporto alla Regione sia in termini di indicazioni di policy nel medio termine (per una eventuale revisione della strategia), che in termini di evidenziazione di eventuali criticità emergenti dall'attuazione degli interventi del POR, e quindi, guidare eventuali modifiche o riprogrammazioni del POR stesso.

Inoltre, il nuovo assetto di governance che prevede chiare competenze e responsabilità affida al Settore "**Coordinamento e Sorveglianza (Fesr-Fse) – S3**", la divulgazione e la comunicazione dei risultati del monitoraggio e della valutazione, che potranno orientare il processo di scoperta imprenditoriale, per valutare e rivedere le aree di specializzazione, per riprogettare gli strumenti di policy.

<p>Indicare i documenti e/o atti amministrativi adottati/da adottare ai fini dell'adempimento del criterio e descrivere sinteticamente la rilevanza rispetto al soddisfacimento del criterio (da allegare alla presente scheda gli atti adottati o disponibili in bozza)</p>	<p>Documento “La Strategia di Specializzazione Intelligente per la Ricerca e l’Innovazione della Regione Calabria - S3 2021-2027”.</p>
<p><u>NEL CASO IN CUI IL CRITERIO NON SIA SODDISFATTO:</u> Descrivere nel dettaglio situazioni/elementi di maggior criticità, esprimendo una valutazione sulla capacità/possibilità di adempimento nei tempi previsti</p>	
<p>Evidenziare, ove opportuno, eventuali aspetti di raccordo/complementarietà con politiche/interventi di livello nazionale</p>	<p>Banca Dati Unitaria predisposta nell'ambito del Sistema Nazionale di Monitoraggio, - Nota IGRUE-ACT "Monitoraggio dei progetti della Smart Specialisation Strategy (S3)" e nei suoi allegati.</p>

<p>CRITERIO 4</p>	<p>Il funzionamento della cooperazione tra stakeholder (“processo di scoperta imprenditoriale”)</p>
<p>Il criterio al 31/07/2021 risulta:</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> SODDISFATTO <input type="checkbox"/> NON SODDISFATTO</p>
<p>Illustrare lo stato dell’arte rispetto al percorso di adempimento del criterio</p>	<p>L’adempimento del criterio si evidenzia nel Documento “La Strategia di Specializzazione Intelligente per la Ricerca e l’Innovazione della Regione Calabria - S3 2021-2027”, con particolare riferimento al Capitolo 5 par. 5.3 e nell’Annex 4. Come è stato messo in evidenza il processo di scoperta imprenditoriale per l’aggiornamento della S3 2021-2027, avvenuto attraverso le survey rivolte agli stakeholder e della società civile, e il Tavolo con il partenariato è stato un elemento importante che ha consentito di confrontarsi sulle sfide, sulle Aree e Traiettorie e sulla governance.</p>

Il processo di design della S3 2021-2027

Il processo di scoperta imprenditoriale ha costituito una fase fondamentale nell'aggiornamento della S3 in quanto ha consentito di acquisire informazioni utili, al fine di selezionare sia le aree e traiettorie prioritarie per la competitività del sistema produttivo e socio economico calabrese.

L'ufficio referente della S3 con l'Autorità di Gestione ha elaborato una prima proposta di Aree e traiettorie, partendo da quelle incluse nella S3 2014-2020, considerando l'esperienza della 2014-2020 (rapporto di monitoraggio) e integrandole con le direttrici identificate nel DISR 2014-2020 e, dove possibile rendendo omogenea la nomenclatura con la S3 nazionale.

La prima proposta delle Aree prioritarie e Traiettorie tecnologiche



Nelle figure seguenti vengono messe a confronto le Aree prioritarie e Traiettorie tecnologiche della S3 Calabria 2014-2020, con quelle della nuova proposta per il 2021-2027. Nei quadri che seguono sono evidenziate in rosso le traiettorie che coincidono con quelle a priorità nazionale, in nero quelle che coincidono con le traiettorie S3 Calabria 2014-2020, in rosso sottolineato quelle che coincidono sia con le traiettorie nazionali sia con quelle dell'S3 2014-2020 e in blu quelle che non rientrano nelle precedenti categorie.

Agroalimentare

TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2014-2020:

- ❑ Rafforzamento della competitività e sostenibilità delle filiere
- ❑ Food safety, qualità e autenticazione dei prodotti agroalimentari per la lotta alla contraffazione
- ❑ Innovazione di prodotto/processo nell'industria alimentare, inclusa la valorizzazione degli scarti e gli alimenti funzionali

Agricoltura 4.0e Agroalimentare

TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027:

- ❑ Sviluppo dell'agricoltura di precisione e l'agricoltura del futuro
- ❑ Innovazione di prodotto/processo nell'industria alimentare, inclusa la sostenibilità e la bioeconomia circolare
- ❑ Sistemi e tecnologie per il packaging, la conservazione e la tracciabilità e sicurezza delle produzioni alimentari
- ❑ Rafforzamento della competitività e sostenibilità delle filiere

Bio-Edilizia

TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2014-2020:

- ❑ Edilizia sostenibile nei nuovi edifici
- ❑ Riqualificazione dell'edilizia esistente e recupero dei rifiuti edili
- ❑ Nuove tecniche e nuovi materiali
- ❑ Smart Systems

Ambiente ed edilizia sostenibile

TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027:

- ❑ Sistemi, tecniche e tecnologie per la sicurezza dell'ambiente, il monitoraggio ambientale e la prevenzione di eventi critici o di rischio
- ❑ Tecnologie, dispositivi e sistemi elettronici "embedded", reti di sensori intelligenti, internet of things per la protezione antisismica del territorio
- ❑ Nuovi sistemi e tecnologie per il trattamento delle acque degli scarti e dei rifiuti al fine di ridurre l'impatto ambientale (nella nazionale: sistemi e tecnologie per il water e il waste treatment)
- ❑ Tecnologie per smart building, efficientamento energetico, sostenibilità ambientale
- ❑ Materiali innovativi ed ecocompatibili
- ❑ Tecnologie per le smart grid, le fonti rinnovabili, la generazione distribuita e i sistemi di accumulo

Ambiente

TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2014-2020:

- ❑ Tecniche, prodotti e dispositivi per l'analisi e valutazione del rischio idrogeologico e degli altri rischi ambientali
- ❑ Dispositivi, sensori e soluzioni per la protezione antisismica del territorio
- ❑ Sistemi di allerta precoce e gestione dell'emergenza legata ai rischi ambientali
- ❑ Nuove tecnologie energetiche e riutilizzo di scarti e rifiuti per ridurre l'impatto ambientale



TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2014-2020:

- ❑ Nuove tecnologie ed applicazioni per la diagnosi, il recupero, la gestione e la tutela delle risorse culturali ed ambientali del territorio
- ❑ Tecnologie e modelli di co-creazione di nuovi percorsi turistici esperienziali e conoscitivi



TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027:

- ❑ Sistemi, applicazioni e tecnologie per il turismo, la fruizione della cultura e l'attrattività del territorio regionale
- ❑ Nuove tecnologie ed applicazioni per la diagnosi, il recupero, la gestione e la valorizzazione delle risorse culturali, artistici, paesaggistici ed ambientali del territorio
- ❑ Tecnologie per produzioni audio-video, video giochi ed editoria digitale
- ❑ Tecnologie e modelli di co-creazione di nuovi percorsi turistici esperienziali e conoscitivi



TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2014-2020:

- ❑ Sviluppo di Ecosistemi digitali
- ❑ Cyber-security



TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027:

- ❑ Sviluppo di ecosistemi digitali
- ❑ Cyber-security
- ❑ Trasformazione digitale: sistemi elettronici «embedded», reti di sensori intelligenti, Internet of things, big data e I.A.
- ❑ Infrastrutture digitali : tecnologie per la diffusione della connessione a Banda Ultra Larga, web economy, e-commerce



TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2014-2020:

- Smart Processes
- Smart Solution
- Smart Materials



TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027:

- Processi produttivi innovativi ad alta efficienza e per la sostenibilità Industriale
- Sistemi produttivi evolutivi e adattativi per la produzione personalizzata e smart solution
- Materiali innovativi ed ecocompatibili, sensori intelligenti
- Tecnologie per il design evoluto e per l'artigianato digitale



TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2014-2020:

- Miglioramento dei processi logistici e di trasporto merci, incluso security e safety
- Green logistics
- Logistica e tecnologie per i sistemi manifatturieri e la filiera agroalimentare in particolare



TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027:

- Ottimizzazione del sistema logistico e incremento dell'interoperabilità e co-modalità nel traffico delle merci
- Green logistics



➤ Consultazione con i dipartimenti regionali

La proposta di aree/traiettorie è stata oggetto di una fase di confronto con i dipartimenti regionali che ha visto coinvolti i dirigenti generali, fin dalle prime fasi. Sono stati organizzati:

- una **giornata di lavoro**, per condividere il percorso di definizione della S3, la proposta delle Aree e Traiettorie inerenti all'aggiornamento della S3 e **la governance**;
- **singoli incontri** con il referente degli Avvisi su ricerca e innovazione.

I Dipartimenti hanno risposto al confronto anche attraverso contributi.

Dipartimenti coinvolti:

- Presidenza
- Agricoltura e Risorse agroalimentari
- Tutela dell'Ambiente
- Lavoro, Sviluppo Economico, Attività Produttive e Turismo
- Istruzione e Cultura
- Infrastrutture, Lavori Pubblici, Mobilità
- Urbanistica
- Tutela della Sanità, Servizi sociali e Socio sanitari

I contributi pervenuti dagli incontri e come sono stati recepiti nella definizione della nuova S3

A seguito delle osservazioni e delle proposte pervenute dai dipartimenti, anche in considerazione delle aree/scelte previste in Agenda 2030, nel Programma Quadro Europeo Ricerca e Innovazione, dei cluster presenti nel Programma Nazionale Ricerca 21/27 e nei programmi europei Horizon Europe e Green New Deal,, si è ritenuto opportuno ridefinire alcune Aree prioritarie (S3 2014/2020) integrandone le traiettorie tecnologiche, e, in considerazione delle aree previste nella Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente, delle evidenze contenute nei recenti documenti “*The Eu Blu Economy Report 2020*” e “*Smart Specialization and Blue Biotechnology in Europe*” della C.E., è stata inserita l’area Blue Economy.

Consultazione con gli stakeholder territoriali attraverso la Survey

La consultazione on line, aperta il 31-05-2021 e chiusa il 14-05-2021 è stata articolata attraverso due survey, distinte in relazione ai destinatari:

- una survey rivolta **ai soggetti qualificati del territorio**; quali soggetti che hanno aderito alle Piattaforme Tematiche regionali, start up e PMI innovative, imprese che hanno beneficiato di interventi a supporto dell’innovazione, strutture regionali che operano a supporto dei processi di trasferimento tecnologico e trasformazione digitale delle imprese (Digital Innovation Hub, Punti Impresa Digitale, Centri di Trasferimento Tecnologico, Istituti Tecnici Superiori, Incubatori Certificati, Fab); la consultazione è stata finalizzata a stimolare un contributo ed un coinvolgimento, sia nella fase di programmazione della politica di coesione che per un rafforzamento del loro ruolo nell’attuazione degli interventi, con l’obiettivo di avviare un percorso che possa portare alla nascita di un nuovo patto con l’ecosistema della ricerca e dell’innovazione regionale;
- una survey rivolta alla **società civile calabrese**, strutturata per consolidare il dialogo virtuoso e per intercettare la prospettiva e le istanze di cittadini, studenti e neo laureati al fine di definire al meglio le sfide e le opportunità che istituzioni pubbliche, mondo della ricerca e dell’economia devono essere in grado di cogliere.

La consultazione pubblica a cui hanno aderito complessivamente 219 soggetti (rispettivamente 99 e 120 rispondenti (**la sintesi dei risultati sono riportati nell’Annex 3**) è stata una fonte informativa rilevante per il design della S3, sia in termini di individuazione dei bisogni e delle sfide regionali, anche per riparametrare in maniera più puntuale l’ambito delle traiettorie di innovazione e del percorso di transizione industriale; sia in termini di governance della S3 2021-2027.

In particolare gli intervistati hanno fornito il loro contributo in vari ambiti tra cui:

- sulle Aree e Traiettorie in relazione alla rilevanza sui temi tecnologici della blu bioeconomia (bioeconomia blu) di maggiore interesse ed impatto per la specializzazione intelligente del territorio regionale;
- sulle policy e azioni ritenute più efficaci e necessarie a rispondere alle sfide e cogliere le opportunità attuali e future da parte del sistema della ricerca e dell’innovazione regionale;
- sulle azioni prioritarie per sostenere la digitalizzazione delle PMI regionali (transizione digitale);
- sulle azioni prioritarie per sostenere la transizione Industria 4.0 delle imprese regionali;

- sulle azioni prioritarie per favorire la “transizione ecologica” delle imprese regionali, anche alla luce dell’European Green Deal, incluso il nuovo Piano europeo per un’ economia circolare, e gli obiettivi di sostenibilità di Agenda 2030;
- sulla governance della S3 ed in particolare sull’interesse al coinvolgimento nel processo di “scoperta imprenditoriale” nel periodo di implementazione della Strategia S3 e la frequenza e la modalità ritenute più utili.

Tavolo con gli stakeholder territoriali

Nel mese di luglio nei giorni del 27, 28 e 29 sono stati organizzati gli incontri con il partenariato economico sociale (organismi di ricerca, organizzazioni datoriali, organizzazioni sindacali, ANCI) che ha consentito di arricchire il contesto di riferimento, le sfide della S3 e confrontarsi sulle aree e traiettorie prioritarie incluse nel Documento di aggiornamento della S3 e sulla governance.

Successivamente all’incontro è stata data la possibilità di far pervenire dei contributi alla bozza del Documento di aggiornamento della S3, che hanno contribuito a definire meglio la Strategia.

Dettaglio degli invitati al Tavolo

Enti, Società, Aziende

AGI Calabria, Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria, Università della Calabria, Università Magna Graecia di Catanzaro, Università per Stranieri Dante Alighieri di Reggio Calabria, Comune di Cosenza, Comune di Catanzaro, Coldiretti, Confagricoltura, Confederazione Italiana Agricoltori, Confcommercio, Confcooperative, Calabria emersione, ABI Calabria, Codacons, CNA Calabria, Forum Terzo Settore, USB Calabria, Conasco, WWF Calabria, Copagri Calabria, Confesercenti Calabria, Parco Pollino, Casartigiani Calabria, Italia Nostra Calabria, UE.Coop Calabria, Camera di Commercio di Crotone, Camera di Commercio di Catanzaro, Camera di Commercio di Cosenza, Camera di Commercio di Vibo Valentia, Camera di Commercio di Reggio di Calabria, Garante Infanzia e Adolescenza, Legambiente Calabria, Confapi Calabria, ANCI Calabria, CGIL Calabria, CISL Calabria, UIL Calabria, Confartigianato Calabria, Parco Nazionale della Sila, Parco Nazionale dell’Aspromonte, Unindustria Calabria, Lega Cooperative Calabria, FederTerziario Calabria, Unsic Cosenza, Lega Consumatori, Città Metropolitana di Reggio Calabria, UGL Calabria, UnionCamere Calabria, UNCEM Calabria, Diocesi di Catanzaro, ARPACAL, Parchi Umani Calabria, CSV Catanzaro, CRI Calabria, Associazione per L’Industria e il Terziario Calabria, Amici della terra.

Gli esiti del processo di scoperta imprenditoriale

Il coinvolgimento dei Dipartimenti regionali, la survey e il Tavolo di confronto hanno dato modo non solo di definire con maggior dettaglio aree prioritarie e traiettorie tecnologiche specifiche del territorio, ma anche riflettere con attenzione su ostacoli all’introduzione di innovazioni e le opportunità per il futuro prossimo. Negli schemi seguenti vengono riportate

le Aree tematiche e Traiettorie tecnologiche nella proposta iniziale e la proposta revisionata a seguito del processo di scoperta imprenditoriale.

Sulla governance, che è stata oggetto del confronto con i Dipartimenti regionali, con gli Stakeholder territoriali non sono emerse richieste di modifica all'ipotesi proposta, ma è stata sottolineata l'importanza di tenere attivo il "processo di scoperta imprenditoriale", di rafforzare la cooperazione fra gli operatori dell'innovazione e di trasferire e diffondere risultati e buone pratiche.

Schema - La prima proposta e la proposta revisionata delle Aree prioritarie



Schema - La prima proposta e la proposta revisionata delle Traiettorie tecnologiche



**Proposta iniziale
TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027**

- Sistemi, applicazioni e tecnologie per il turismo, la fruizione della cultura e l'attrattività del territorio regionale
- Nuove tecnologie ed applicazioni per la diagnosi, il recupero, la gestione e la valorizzazione delle risorse culturali, artistiche, paesaggistiche ed ambientali del territorio
- Tecnologie per produzioni audio-video, video giochi ed editoria digitale
- Tecnologie e modelli di co-creazione di nuovi percorsi turistici esperienziali e conoscitivi

**Proposta revisionata
TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027**

- Sistemi, applicazioni e tecnologie per il turismo, la fruizione della cultura e l'attrattività del territorio regionale
- Nuove tecnologie ed applicazioni per la diagnosi, il recupero, la gestione e la valorizzazione delle risorse culturali, artistiche, paesaggistiche ed ambientali del territorio
- Tecnologie per produzioni audio-video, video giochi ed editoria digitale
- Tecnologie e modelli di co-creazione di nuovi percorsi turistici esperienziali e conoscitivi

**Ambiente, Economia
Circolare e Biodiversità**

**Proposta iniziale
TRAIETTORIE DI SVILUPPO
2021-2027**

- Sistemi, tecniche e tecnologie per la sicurezza dell'ambiente, il monitoraggio ambientale e la prevenzione di eventi critici o di rischio
- Tecnologie, dispositivi e sistemi elettronici "embedded", reti di sensori intelligenti, internet of things per la protezione antisismica del territorio
- Nuovi sistemi e tecnologie per il trattamento delle acque degli scarti e dei rifiuti al fine di ridurre l'impatto ambientale
- Tecnologie per smart building, efficientamento energetico, sostenibilità ambientale
- Materiali innovativi ed ecocompatibili
- Tecnologie per le smart grid, le fonti rinnovabili, la generazione distribuita e i sistemi di accumulo

**Proposta revisionata
TRAIETTORIE DI SVILUPPO
2021-2027**

- Sistemi, tecniche e tecnologie per la sicurezza dell'ambiente, il monitoraggio ambientale e la prevenzione di eventi critici o di rischio
- Tecnologie, dispositivi e sistemi elettronici "embedded", reti di sensori intelligenti, internet of things per la protezione antisismica del territorio
- Sistemi, tecnologie, piattaforme logiche e fisiche innovative, per il trattamento delle acque di scarico e dei rifiuti al fine di ridurre l'impatto ambientale nell'ottica dell'economia circolare
- Biodiversità ecologica, servizi ecosistemici, capitale naturale e valorizzazione contesti paesaggistici

*Edilizia ecosostenibile,
Energia e clima*

**Proposta revisionata
TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027**

- Componenti, tecnologie e sistemi innovativi per produzione, immagazzinamento, distribuzione efficiente e green di energie alternative a basso impatto ambientale
- Sistemi e tecnologie intelligenti per la riduzione dell'emissione di gas climalteranti
- Tecnologie per smart building, edilizia ecosostenibile, efficientamento energetico, sostenibilità ambientale
- Materiali innovativi ed ecocompatibili
- Tecnologie per smart grid, fonti rinnovabili, generazione distribuita e sistemi di accumulo

Blue Economy

**Proposta revisionata
TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027**

- Biotecnologie Blu - attività marine nelle zone costiere
- Tecnologie e sistemi innovativi - attività legate al mare
- Valorizzazione tecnologica dei servizi ecosistemici - risorsa marina
- Produzione e impiego di materiali innovativi ed ecocompatibili e sviluppo di tecnologie innovative nei settori dell'industria delle estrazioni marine, della filiera della cantieristica e dell'industria navale
- Sperimentazione e sviluppo di sistemi evoluti di controllo e monitoraggio e di sicurezza della navigazione e del trasporto marittimo

*Logistica e mobilità
sostenibile*

**Proposta iniziale
TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027**

- Ottimizzazione del sistema logistico e incremento dell'interoperabilità e co-modalità nel traffico delle merci
- Green logistics

**Proposta revisionata
TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027**

- Ottimizzazione del sistema logistico e incremento dell'interoperabilità e co-modalità nel traffico delle merci
- Green logistics
- Sistemi, tecnologie, prototipi e progetti pilota di mobilità intelligente e sostenibile**

*ICT, Tecnologie
Digitali e Terziario
Innovativo*

**Proposta iniziale
TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027**

- Sviluppo di ecosistemi digitali
- Cyber-security
- Trasformazione digitale: sistemi elettronici «embedded», reti di sensori intelligenti, internet of things, big data e I.A.
- Infrastrutture digitali : tecnologie per la diffusione della connessione a Banda Ultra Larga, web economy, e-commerce

**Proposta revisionata
TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027**

- Sviluppo di ecosistemi digitali
- Cyber-security
- Trasformazione digitale: sistemi elettronici «embedded», reti di sensori intelligenti, internet of things, big data e I.A.
- Infrastrutture digitali : tecnologie per la diffusione della connessione a Banda Ultra Larga, web economy, e-commerce



Proposta iniziale
TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027

- Processi produttivi innovativi ad alta efficienza e per la sostenibilità industriale
- Sistemi produttivi evolutivi e adattativi per la produzione personalizzata e smart solution
- Materiali innovativi ed ecocompatibili, sensori intelligenti
- Tecnologie per il design evoluto e per l'artigianato digitale

Proposta revisionata
TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027

- Processi produttivi innovativi ad alta efficienza e per la sostenibilità industriale
- Tecnologie per il design evoluto e per l'artigianato digitale
- Sistemi produttivi evolutivi e adattativi per la produzione personalizzata e smart solution
- Materiali innovativi ed ecocompatibili, sensori intelligenti



Proposta iniziale
TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027

- Active & healthy ageing: tecnologie per l'invecchiamento attivo e l'assistenza domiciliare
- E-health, diagnostica avanzata, medical devices e mini invasività
- Medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata
Sistemi e servizi informatici avanzati per la pianificazione, organizzazione e gestione dei servizi e processi sanitari
- Nutraceutica, Nutrigenomica e Alimenti Funzionali

Proposta revisionata
TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027

- Active & healthy ageing: tecnologie per l'invecchiamento attivo e l'assistenza domiciliare
- E-health, diagnostica avanzata, medical devices e mini invasività
- Medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata
- Sistemi e servizi informatici avanzati per la pianificazione, organizzazione e gestione dei servizi e processi sanitari
- Nutraceutica, Nutrigenomica, Alimenti Funzionali
+ Cosmeti funzionale

Oltre nella fase di design della Strategia, **la S3 2021-2027 garantirà un dialogo continuo con gli Stakeholder**, rafforzando e valorizzando le otto **Piattaforme Tematiche attivate** nella programmazione 2014-2020.

In particolare, l'attività di scoperta imprenditoriale dovrà garantire:

1. trasparenza e ampia partecipazione al processo di scoperta imprenditoriale;
2. chiarezza del ruolo dei soggetti attraverso l'utilizzo del **Regolamento delle Piattaforme Tematiche della S3 Calabria**². Questo regolamento contiene i principi e le norme che ne disciplinano il funzionamento e in particolare si individuano:
 - Le finalità e i compiti delle Piattaforme, che rappresentano le “comunità” degli operatori delle Aree di Innovazione della S3 Calabria, che sono:
 - rafforzare la cooperazione fra gli operatori dell'innovazione di un'area S3 e tra le aree della S3;
 - alimentare, condividere e validare i risultati di analisi di contesto, monitoraggio e valutazione;
 - elaborare proposte sulle tematiche in discussione;
 - trasferire e diffondere risultati e buone pratiche nei propri settori.
 - Le regole, le linee guida e le procedure che saranno attuate per garantire trasparenza, libero accesso e ampia partecipazione al processo di scoperta imprenditoriale.
 - L'organizzazione e il Piano di Lavoro.
 - Le modalità di adesione.
 - Il monitoraggio delle Attività.

Per garantire un dialogo continuo, in particolare, verranno redatti **piani annuali di coinvolgimento degli Stakeholder** che conterranno le modalità e i tempi di coinvolgimento degli stessi.

I piani che saranno dei programmi di lavoro includeranno anche le modalità di coinvolgimento dei Cluster Nazionali, che potranno dare un valido contributo al rafforzamento della S3 regionale.

Il processo di scoperta imprenditoriale regionale, infatti, potrà beneficiare di una collaborazione con i CTN, in grado di coinvolgere esperti sui temi oggetto di confronto a livello territoriale, a supporto dei tavoli previsti dalla Regione. Le azioni di sistema per il rafforzamento dei sistemi territoriali dell'innovazione potrebbero essere indirizzate verso la realizzazione di iniziative di respiro nazionale/interregionale. Gli esiti delle analisi condotte dai CTN nell'ambito della predisposizione dei Piani Triennali di Azione ed eventuali altri studi e analisi recentemente predisposti o ancora in corso, possono fornire un elevato valore aggiunto conoscitivo sulle prospettive di evoluzione degli scenari tecnologici ed essere utili per

² <http://calabriaeuropa.regione.calabria.it/website/view/page/85/index.html>

	<p>Paggiornamento delle analisi legate alla definizione della nuova S3 per la scelta delle partnership tecnologiche delle Piattaforme S3 più promettenti.</p> <p>Inoltre al fine di rafforzare la capacità di innovazione regionale, saranno create le opportune sinergie con altri progetti che si stanno portando avanti a livello regionale, come ad esempio quello relativo alla diffusione della consapevolezza digitale, formazione e informazione sulle tematiche Impresa 4.0, ovvero i Punti Impresa Digitale delle Camere di Commercio.</p>
<p>Indicare i documenti e/o atti amministrativi adottati/da adottare ai fini dell'adempimento del criterio e descrivere sinteticamente la rilevanza rispetto al soddisfacimento del criterio (da allegare alla presente scheda gli atti adottati o disponibili in bozza)</p>	<p>Documento “La Strategia di Specializzazione Intelligente per la Ricerca e l’Innovazione della Regione Calabria - S3 2021-2027”.</p>
<p>NEL CASO IN CUI IL CRITERIO NON SIA SODDISFATTO:</p> <p>Descrivere nel dettaglio situazioni/elementi di maggior criticità, esprimendo una valutazione sulla capacità/possibilità di adempimento nei tempi previsti</p>	
<p>Evidenziare, ove opportuno, eventuali aspetti di raccordo/complementarietà con politiche/interventi di livello nazionale</p>	

CRITERIO 5	Le azioni necessarie per migliorare i sistemi nazionali o regionali di ricerca e innovazione, laddove opportuno
Il criterio al 31/07/2021 risulta:	<input checked="" type="checkbox"/> SODDISFATTO <input type="checkbox"/> NON SODDISFATTO
<p>Illustrare lo stato dell'arte rispetto al percorso di adempimento del criterio</p>	<p>L'adempimento del criterio si evidenzia nel Documento "La Strategia di Specializzazione Intelligente per la Ricerca e l'Innovazione della Regione Calabria - S3 2021-2027", con particolare riferimento al Capitolo 3.</p> <p>Per rafforzare il sistema regionale di innovazione, le Azioni saranno focalizzate sulle sfide e le priorità strategiche individuate nella S3, valorizzando le Azioni che sono state intraprese con successo nella programmazione 2014-2020 (per un approfondimento si veda l'Annex 6, che contiene i dati di monitoraggio per i principali bandi e avvisi).</p> <p>Nella S3 2021 2027, dunque, per rafforzare il sistema di innovazione regionale sarà prioritario innanzitutto consolidare i collegamenti fra imprese e tra queste e gli organismi di ricerca, nell'ottica di un'innovazione attenta sia agli aspetti di tipo tecnologico che ai benefici sociali, sostenendo quindi progetti di attività di ricerca, sviluppo ed innovazione in collaborazione con organismi di ricerca. In particolare, tale Azione avrà come principale obiettivo quello di promuovere progetti di innovazione e sostenere la ricerca e l'innovazione collaborativa tra imprese ed Organismi di ricerca anche attraverso l'attivazione di sportelli tecnologici e hub tecnologici tematici. Tale azione, inoltre, sarà volta al potenziamento delle infrastrutture di ricerca (IR) e tecnologiche (IT), oltre che allo sviluppo di reti e network nazionali, europei ed internazionali.</p> <p>Nello specifico, questi interventi potranno dare sostegno alle attività di animazione e accompagnamento funzionali a stimolare progetti di ricerca e sviluppo nelle imprese, a progetti di cooperazione internazionale e ad investimenti per lo sviluppo di innovazioni, realizzati anche in modalità cooperativa tra imprese e tra queste e gli organismi di ricerca.</p> <p>In secondo luogo, per rafforzare il sistema di innovazione regionale sarà necessario sostenere la creazione ed il consolidamento di start-up innovative ad alta intensità di applicazione di conoscenza e le iniziative di spin-off della ricerca. L'obiettivo dell'azione è quello di provvedere al sostegno finanziario delle imprese così da coltivarne il contenuto innovativo, generando conseguentemente nuove opportunità occupazionali. Nello specifico, poi, tale intervento potrà riguardare il sostegno a programmi integrati di orientamento, formazione ed incentivazione, progetti per la realizzazione dei primi investimenti necessari all'avvio dell'impresa e alla messa sul mercato di servizi o prodotti e progetti per la realizzazione di investimenti per l'espansione di start-up già avviate. Inoltre, il supporto a start-up e spin-off potrà essere garantito anche attraverso l'avvio di uno o più Hub o Acceleratori in prossimità dei poli universitari calabresi, visto l'alta incidenza di mortalità delle imprese.</p> <p>In terzo luogo, sarà fondamentale promuovere il rafforzamento e la qualificazione della domanda d'innovazione della PA: tale azione sosterrà infatti la diffusione dell'innovazione della Pubblica Amministrazione, attraverso iniziative quali la generazione di soluzioni innovative a specifici problemi di rilevanza sociale, anche attraverso l'utilizzo di ambienti d'innovazione aperta come i Living Labs. In particolare, l'intervento in questione potrà sostenere sia le collaborazioni tra istituzioni pubbliche e imprese private nella realizzazione di progetti di innovazione, sia la prototipazione e la sperimentazione di nuovi prodotti e servizi rispondenti ai fabbisogni della PA e degli enti pubblici.</p>

	Infine, data la stretta connessione tra le politiche d'innovazione ed il capitale umano, un'ulteriore Azione riguarderà il rafforzamento del capitale umano attraverso il sostenimento di interventi per la formazione di competenze per la transizione industriale e la specializzazione intelligente.
Indicare i documenti e/o atti amministrativi adottati/da adottare ai fini dell'adempimento del criterio e descrivere sinteticamente la rilevanza rispetto al soddisfacimento del criterio (da allegare alla presente scheda gli atti adottati o disponibili in bozza)	Documento "La Strategia di Specializzazione Intelligente per la Ricerca e l'Innovazione della Regione Calabria - S3 2021-2027".
NEL CASO IN CUI IL CRITERIO NON SIA SODDISFATTO: Descrivere nel dettaglio situazioni/elementi di maggior criticità, esprimendo una valutazione sulla capacità/possibilità di adempimento nei tempi previsti	
Evidenziare, ove opportuno, eventuali aspetti di raccordo/complementarietà con politiche/interventi di livello nazionale	Per l'attuazione delle Azioni si cercherà la complementarietà con i programmi nazionali quale il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e i Programmi Nazionali finanziati con fondi SIE.

CRITERIO 6	Dove pertinente, azioni per sostenere la transizione industriale
Il criterio al 31/07/2021 risulta:	X SODDISFATTO <input type="checkbox"/> NON SODDISFATTO
Illustrare lo stato dell'arte rispetto al percorso di adempimento del criterio	L'adempimento del criterio si evidenzia nel Documento "La Strategia di Specializzazione Intelligente per la Ricerca e l'Innovazione della Regione Calabria - S3 2021-2027". con particolare riferimento ai Capitolo 2 e 3. La Regione Calabria al fine di sostenere la transizione industriale prevede una pluralità di Azioni e in particolare: <ol style="list-style-type: none"> 1. La scelta di Aree e Traiettorie prioritarie fortemente caratterizzate dalla digitalizzazione e della sostenibilità, a cui verranno vincolati i bandi e gli avvisi legati all'OS 1.1 del FESR 2021-27. 2. Una governance della S3 che dovrà essere in grado di identificare con tempestività i fabbisogni e definire azioni

efficaci per supportare transizione industriale.

3. mettere in campo azioni che prevedono esercizi di technology and sectoral foresight, valorizzando e rafforzando l'esperienza delle precedenti programmazioni.

Nell'ambito della transizione industriale, la Regione Calabria ritiene fondamentale sostenere le imprese per orientare gli investimenti verso l'economia circolare e l'innovazione dei prodotti ed in particolare verso i settori ad alta tecnologia, così da proteggere le aziende dalla concorrenza dei paesi emergenti e consentire loro di accedere (o di migliorare il loro posizionamento competitivo) ai mercati esteri. Le priorità della Regione sono quindi:

- Favorire modelli di produzione che facciano perno **sull'economia circolare, bioeconomia, biotecnologie**, attraverso **incentivi alle imprese per gli investimenti** e per **l'acquisizione di servizi strategici**.
- Favorire tecnologie per lo **sviluppo delle imprese turistiche, culturali e creative** attraverso incentivi e strumenti finanziari per la riqualificazione dell'offerta destinati alle imprese che garantiscono un impatto maggiore sul territorio, e più in linea con le policy, ovvero stimolando il comparto verso modelli sostenibili con policy intersettoriali che valorizzino l'ingente patrimonio culturale e naturalistico della regione.
- Promuovere l'offerta di **servizi avanzati per le imprese**.

La Regione Calabria ha individuato nell'abbattimento del cosiddetto Digital Divide un passaggio imprescindibile per migliorare la vita dei cittadini calabresi, per sostenere la competitività delle imprese del territorio, per aumentare l'occupazione, in particolare dei giovani e per ridefinire il rapporto tra la pubblica amministrazione e i cittadini. Per questi motivi si intende avviare un processo di aggiornamento e ridefinizione della strategia dell'Agenda digitale (a partire dalla domanda e non dall'offerta), attivando un percorso per produrre un nuovo documento programmatico che la attui.

In particolare, sono due le linee prioritarie da sviluppare:

- La prima, trasversale, riguarda la **creazione di infrastrutture tecnologiche adeguate ed abilitanti**, il valore dei **dati per lo sviluppo del digitale**, l'importanza delle **risorse umane nei processi di innovazione**;
- La seconda, verticale, viene declinata in **ambiti tematici prioritari di competitività dei sistemi d'impresa**: manifattura, agrifood, infrastrutture e mobilità, promozione turistica, patrimonio culturale, pubblica amministrazione, sanità, servizi sociali, smart communities, capitale umano e competenze digitali.

In questa logica si delineano prioritariamente le seguenti Azioni da perseguire:

- **Completare la rete di nuova generazione in fibra ottica (BUL)**. Il governo regionale ritiene infatti fondamentale accelerare i tempi per arrivare a connettere i luoghi del territorio regionale più disagiati, sviluppando infrastrutture "intelligenti", con un elevato livello tecnologico incorporato. Il raggiungimento di quest'obiettivo è essenziale per le imprese di tutti i settori: primario, industria manifatturiera, commercio e servizi, sanità, servizi sociali e turismo in particolare.
- **Avviare un grande progetto regionale per la creazione di piattaforme, il rafforzamento delle piattaforme esistenti e l'utilizzo dei Big Data**, creando un modello semplice finalizzato alla raccolta, gestione e valorizzazione dei dati per migliorare la capacità di governo e di organizzazione dei servizi sul territorio e per condividere

informazioni che contribuiscono alla crescita del sistema regionale delle imprese. Si dovrà agire in diversi ambiti prioritari quali ad esempio **ambiente, sanità, sociale, turismo digitale e mobilità**.

- **Ridurre drasticamente il *digital divide* delle imprese calabresi e incrementare la percentuale di imprese attive nel commercio elettronico supportando gli investimenti per l'acquisizione di tecnologie digitali.** È un dato di fatto che le tecnologie digitali rappresentino oggi oltre che un'imprescindibile opportunità, una sfida obbligata per la competitività delle imprese, sia quelle manifatturiere che per le imprese turistiche e in generale del settore primario, dei servizi e del commercio.
- Migliorare la diffusione dei servizi pubblici digitali sia per i cittadini che per le imprese, così come gli appalti elettronici.
- **Investire sul capitale umano per renderlo pronto alle nuove sfide del “verde” e del “digitale” e far sì che tali processi di transizione non mettano a rischio posti di lavoro.**

La Regione Calabria sostiene la transizione industriale anche attraverso la selezione di Aree e traiettorie prioritarie che sono fortemente caratterizzate negli ambiti della **digitalizzazione e della sostenibilità**:

- **Agricoltura 4.0 e Agroalimentare:**

Traiettoria n. 1: Sviluppo dell'agricoltura di precisione e l'agricoltura del futuro

Traiettoria n. 2: Innovazione di prodotto/processo nell'industria alimentare, inclusa la sostenibilità e la bioeconomia circolare

Traiettoria n. 3: Sistemi e tecnologie per il packaging, la conservazione e la tracciabilità e sicurezza delle produzioni alimentari

Traiettoria n. 4: Rafforzamento della competitività e sostenibilità delle filiere

- **Smart Manufacturing:**

Traiettoria n. 1: Processi produttivi innovativi ad alta efficienza e per la sostenibilità industriale

Traiettoria n. 2: Sistemi produttivi evolutivi e adattativi per la produzione personalizzata

Traiettoria n. 3: Materiali innovativi ed ecocompatibili, sensori intelligenti

Traiettoria n. 4: Tecnologie per il design evoluto e per l'artigianato digitale

- **Edilizia ecosostenibile, Energia e Clima**

Traiettoria n. 1: Componenti, tecnologie e sistemi innovativi per la produzione, l'immagazzinamento e la distribuzione efficiente e *green* di energie alternative a basso impatto ambientale

Traiettoria n. 2: Sistemi e tecnologie intelligenti per la riduzione dell'emissione di gas climalteranti

Traiettoria n. 3: Sistemi e tecnologie per *smart building, edilizia ecosostenibile*, efficientamento energetico, sostenibilità ambientale

Traiettoria n. 4: Materiali innovativi ed ecocompatibili

Traiettoria n. 5: Tecnologie per le smart grid, le fonti rinnovabili, la generazione distribuita e i sistemi di accumulo

- **Turismo e Cultura:**
 - Traiettorie n. 1: Sistemi, applicazioni e tecnologie per il turismo, la fruizione della cultura e l'attrattività del territorio regionale
 - Traiettorie n. 2: Nuove tecnologie ed applicazioni per la diagnosi, il recupero, la gestione e la valorizzazione delle risorse culturali, artistici, paesaggistici ed ambientali del territorio
 - Traiettorie n. 3: Tecnologie per produzioni audio-video, video giochi ed editoria digitale
 - Traiettorie n. 4: Tecnologie e modelli di co-creazione di nuovi percorsi turistici esperienziali e conoscitive

- **ICT, Tecnologie Digitali e Terziario Innovativo:**
 - Traiettorie n. 1: Sviluppo di ecosistemi digitali
 - Traiettorie n. 2: Cyber-security
 - Traiettorie n. 3: Trasformazione digitale
 - Traiettorie n. 4: Infrastrutture digitali

- **Logistica e Mobilità Sostenibile:**
 - Traiettorie 1: Ottimizzazione del sistema logistico e incremento dell'interoperabilità e co-modalità nel traffico delle merci
 - Traiettorie 2: Green logistics
 - Traiettorie 3: Sistemi, tecnologie, prototipi e progetti pilota di mobilità intelligente e sostenibile

- **Ambiente, Economia Circolare e Biodiversità:**
 - Traiettorie n. 1: Sistemi, tecniche e tecnologie per la sicurezza dell'ambiente, il monitoraggio ambientale e la prevenzione di eventi critici o di rischio
 - Traiettorie n. 2: Tecnologie, dispositivi e sistemi elettronici "embedded", reti di sensori intelligenti, internet of things per la protezione antisismica del territorio
 - Traiettorie n. 3: Sistemi, tecnologie, piattaforme logiche e fisiche innovative, per il trattamento delle acque di scarico e dei rifiuti al fine di ridurre l'impatto ambientale nell'ottica dell'economia circolare
 - Traiettorie n. 4: Biodiversità ecologica, servizi ecosistemici, capitale naturale e valorizzazione contesti paesaggistici

- **Scienza della vita:**
 - Traiettorie 1: Active & healthy ageing: tecnologie per l'invecchiamento attivo e l'assistenza domiciliare
 - Traiettorie 2: E-health, diagnostica avanzata, medical devices e mini invasività
 - Traiettorie 3: Medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata
 - Traiettorie 4: Sistemi e servizi informatici avanzati per la pianificazione, organizzazione e gestione dei servizi e processi sanitari
 - Traiettorie 5: Nutraceutica, nutrigenomica, cosmesi funzionale e alimenti funzionali

- **Blue Economy:**

- Traiettorie 1: Biotecnologie blu legate alle attività marine nelle zone costiere
- Traiettorie 2: Tecnologie e sistemi innovativi per le attività legate al mare
- Traiettorie 3: Valorizzazione tecnologica dei servizi ecosistemici associati alla risorsa marina
- Traiettorie 4: Produzione e impiego di materiali innovativi ed ecocompatibili e sviluppo di tecnologie innovative nei settori dell'industria delle estrazioni marine, della filiera della cantieristica e dell'industria navale
- Traiettorie 5: Sperimentazione e sviluppo di sistemi evoluti di controllo e monitoraggio e di sicurezza della navigazione e del trasporto marittimo

Il processo per la transizione industriale sarà lungo e complesso e **farà emergere necessità di supporto specifico**, anche per esempio di riconversione di professionalità. La governance della S3 dovrà essere in grado di identificare con tempestività i fabbisogni e definire azioni efficaci per supportare tale processo.

Inoltre la Regione Calabria riguardo la transizione industriale intende mettere in campo azioni che prevedono esercizi di technologies and sectoral foresight, valorizzando e rafforzando l'esperienza delle precedenti programmazioni.

La Regione Calabria ha attivato percorsi strutturati di assistenza e supporto alle imprese al fine di rilevare i loro reali fabbisogni di innovazione e valutarne il potenziale innovativo delineando gli scenari e le opportunità di sviluppo tecnologico (*technology and sectoral foresight*).

Nel 2018, il Settore S3 della Regione Calabria, con il supporto di Fincalabria tramite il progetto CalabriaInnova, ha ideato e realizzato il catalogo di **DoTech**, l'iniziativa sperimentale nata nell'ambito della Piattaforma Tematica Smart Manufacturing della S3 su proposta di Unindustria Calabria. L'iniziativa DoTech ha perseguito due obiettivi principali: costruire un esempio concreto di Catalogo delle dotazioni tecnologiche delle imprese calabresi, con una rilevazione su un campione di aziende; favorire forme di cooperazione (accordi, reti, commesse, imprese "virtuali") per un maggior utilizzo di impianti e attrezzature, per sperimentare nuove applicazioni e per sviluppare nuovi prodotti. Tale esperimento pilota, può essere oggetto nel nuovo ciclo di programmazione 21-27 e attuazione della S3, di una applicazione sistemica, utilizzando una metodologia già testata con l'obiettivo di creare un elevato potenziale in termini di sviluppo di una rete tecnologica fra le imprese calabresi e favorire processi "integrati" di trasformazione digitale.

Nei due ultimi cicli di programmazione sono stati erogati servizi di innovazione a circa 130 imprese, che hanno consentito di realizzare un efficace collegamento tra domanda e offerta di ricerca e innovazione, di costruire partenariati, con regole e modalità operative condivise, sulla base di un'identità comune in grado di sostenere processi di trasformazione digitale.

I servizi di innovazione sopra citati sono stati erogati seguendo le seguenti fasi:

- *Lancio della call "Ideazione"* destinata a PMI per l'erogazione di servizi di innovazione.
- *Raccolta e verifica delle candidature e interventi one-to-one di approfondimento.* In seguito alla pubblicazione della call sono state raccolte e valutate le candidature per l'erogazione dei servizi. Tutte le imprese che hanno presentato "Manifestazioni

d'interesse" sono state visitate per il reperimento delle informazioni necessarie alla valutazione. Per ogni azienda è stata verificata la documentazione inviata ed è stato attribuito un punteggio da una commissione interna.

- *Erogazione dei servizi alle imprese.* È stato condotto un Audit tecnologico e un Assessment del potenziale innovativo dell'azienda e sono state avviate tutte le necessarie procedure per la ricerca e la redazione della documentazione necessaria all'erogazione di analisi di foresight tecnologico con la seguente metodologia:
 - Rilevazione del settore di riferimento ed approfondimenti con il supporto di banche dati e fonti libere;
 - Analisi del fabbisogno di innovazione ed approfondimenti con il supporto di banche dati e fonti libere;
 - Definizione del progetto aziendale;
 - Analisi dello stato dell'arte della tecnologia con il supporto di banche dati e fonti libere;
 - Individuazione dei migliori percorsi di sviluppo tecnologico;
 - Proposta di intervento per lo sviluppo dell'idea progettuale;
 - Stesura report e condivisione dell'output con l'azienda.

La Regione Calabria per sostenere finanziariamente i piani di innovazione sopra identificati ha emanato dei bandi (*Azione 3.1.1- Por Fesr-Fse Calabria 2014-2020 - Bando Macchinari e Impianti*) a supporto di interventi. Nella prossima programmazione intende rafforzare i processi a sostegno delle aziende nella transizione incrementale dei processi di digitalizzazione e sostenibilità nell'ottica dei servizi e della metodologia già acquisita e sperimentata.

La Regione è altresì uno dei soci fondatori del "Calabria Digital Innovation Hub", centro per la ricerca e la trasformazione digitale al servizio del territorio con l'obiettivo di supportare le imprese nell'adozione di progetti di trasformazione digitale e di Industria 4.0. Gli altri soci fondatori sono Unindustria Calabria, le tre Università calabresi (Università della Calabria, Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro e Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria), Confindustria Digitale ed il Cluster Fabbrica Intelligente.

Anche questa realtà rappresenta uno strumento già disponibile per favorire l'attuazione da parte della Regione Calabria di tutte quelle azioni di supporto al sistema produttivo e della ricerca che rientrano nella strategia di attuazione della transizione industriale, fondata anche sui temi dell'innovazione digitale in chiave 4.0. Con l'adesione al DIH la Regione Calabria rafforza la sinergia tra i propri strumenti di sostegno ai processi di trasformazione digitale con quelli messi in campo dalle Associazioni di Categoria in attuazione degli strumenti normativi nazionali (Piano Calenda).

Pertanto la Regione Calabria, attraverso l'impegno di rafforzare gli strumenti messi in campo, e attraverso la cooperazione con le associazioni di categoria e i principali stakeholder dell'innovazione, rafforzerà tutte le azioni necessarie allo sviluppo di una strategia di realizzazione delle 5 principali priorità individuate dalla CE:

- **Prepararsi per i posti di lavoro del futuro**, anticipando e colmando il fabbisogno di competenze qualificate nei settori economici emergenti;

	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliare e diffondere l'innovazione nelle piccole e medie imprese, con azioni di accelerazione della trasformazione digitale, basata su reti di innovazione che rafforzino i legami tra il mondo accademico e il tessuto imprenditoriale locale; - Promuovere l'imprenditorialità e l'impegno del settore privato, sostenendo gli imprenditori, anche di startup, con attività di informazione, formazione, coaching e tutoraggio; - Realizzare la transizione verso un'economia climaticamente neutra, promuovendo le transizioni energetiche; - Promuovere la crescita inclusiva, incoraggiando la cooperazione territoriale attraverso partenariati urbano-rurali e puntando sulla connettività digitale e i servizi digitali nelle regioni remote.
<p>Indicare i documenti e/o atti amministrativi adottati/da adottare ai fini dell'adempimento del criterio e descrivere sinteticamente la rilevanza rispetto al soddisfacimento del criterio (da allegare alla presente scheda gli atti adottati o disponibili in bozza)</p>	<p>Documento “La Strategia di Specializzazione Intelligente per la Ricerca e l’Innovazione della Regione Calabria - S3 2021-2027”.</p>
<p><u>NEL CASO IN CUI IL CRITERIO NON SIA SODDISFATTO:</u></p> <p>Descrivere nel dettaglio situazioni/elementi di maggior criticità, esprimendo una valutazione sulla capacità/possibilità di adempimento nei tempi previsti</p>	
<p>Evidenziare, ove opportuno, eventuali aspetti di raccordo/complementarietà con politiche/interventi di livello nazionale</p>	<p>Per l’attuazione delle Azioni si cercherà la complementarietà con i programmi nazionali quale il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e i Programmi Nazionali finanziati con fondi SIE.</p>

CRITERIO 7	Le misure per rafforzare la cooperazione con i partner di altri Stati membri in settori prioritari supportati dalla strategia di specializzazione intelligente
Il criterio al 31/07/2021 risulta:	X SODDISFATTO <input type="checkbox"/> NON SODDISFATTO
Illustrare lo stato dell'arte rispetto al percorso di adempimento del criterio	<p>Strumenti da attivare</p> <p>Per facilitare la partecipazione di diversi stakeholder delle aree tematiche nelle reti di cooperazione comunitaria e/o transnazionale, oltre agli spazi web dedicati alla promozione e comunicazione della S3 regionale già esistenti, si potrà ricorrere all'uso di piattaforme di <i>open innovation</i> per alimentare in maniera costante un dialogo continuo e strutturato tra la Regione e gli altri attori dell'innovazione in modo da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promuovere concrete opportunità di collaborazione su progetti specifici con altre Regioni italiane ed europee; • Fornire supporto alla diffusione della conoscenza sugli esiti della cooperazione, per facilitare una più efficace partecipazione regionale alle reti esistenti; • Supportare lo scambio di esperienze tra i soggetti regionali dell'innovazione • Organizzare workshop tematici sia specificamente legati agli esiti dalla partecipazione a partnership su cui la Regione è coinvolta più attivamente e dal contenuto più prettamente tecnico, sia per un confronto anche tecnico tra organismi di ricerca, imprese, enti che operano nel trasferimento tecnologico (CTN), piattaforme tematiche e poli di innovazione in senso lato, ed altri attori dell'innovazione impegnati nei processi sostenuti dalle S3. <p>Il contributo fornito dal sistema dei Cluster Tecnologici Nazionali è senz'altro utile considerato che sono proprio i soggetti istituzionalmente deputati a promuovere reti di cooperazione a livello interregionale tra soggetti della ricerca e dell'innovazione e rappresentano uno strumento per supportare una partecipazione efficace delle filiere regionali della produzione e della conoscenza alle Piattaforme S3, attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sostegno alla cooperazione e collaborazione interregionale • Sostegno ad un maggior coinvolgimento delle Regioni del Mezzogiorno • Sostegno ad un maggior coinvolgimento delle PMI, • Agevolazione dello scambio bidirezionale di informazioni, • Un funzionale percorso di collaborazione al soddisfacimento in itinere del criterio 7 della condizione abilitante S3.

In relazione alla governance interregionale delle attività e dei processi legati alla partecipazione alle piattaforme S3, l'Agenzia per la Coesione Territoriale sulla base del confronto operato con i soggetti partecipanti alle attività del Laboratorio Nazionale sulle Politiche di Ricerca e Innovazione e al fine di facilitare processi e attività di cooperazione interregionale, anche attraverso un coordinamento nazionale, ha individuato un percorso *di lavoro specifico sui temi riconducibili alle seguenti partnership europee: High Tech Farming, Bioeconomy (Non-food biomass), Artificial Intelligence.*

La Regione Calabria, coerentemente agli ambiti di interesse individuati nella strategia di specializzazione intelligente, delle tre tematiche proposte si è orientata verso il partenariato interregionale, presieduto dalla Emilia-Romagna, **Artificial Intelligence and Human-Machine Interface - AI&HMI**, nell'ambito della Piattaforma di Specializzazione Intelligente S3 Industrial Modernisation, alla base della proposta della nuova pilot **Vanguard**.

La Pilot sull'Intelligenza Artificiale eredita l'obiettivo principale del partenariato **AI&HMI** di creare e supportare l'avvio di demo projects (progetti dimostrativi e operativi concreti) con impatto positivo sulla diffusione dell'innovazione industriale basata sulle tecniche dell'Intelligenza Artificiale, con particolare attenzione al coinvolgimento di Piccole-Medie Imprese, sia in termini di beneficiari finali che di technology providers.

La Regione Calabria ha sviluppate negli ultimi anni numerose iniziative nell'ambito dell'Intelligenza Artificiale, che stanno creando un importante ecosistema su cui molto proficuamente potrebbe innestarsi la partecipazione al programma Interreg AI&HMI. Tra gli asset strategici di maggiore rilevanza, sono da citare:

1. la presenza sul territorio di un big player internazionale dell'IT, quale NTT Data, che ha insediato il suo headquarter R&S nell'area universitaria dell'Unical, proprio per alimentare le sinergie con il mondo accademico e lo sviluppo di progetti di ricerca e trasferimento tecnologici congiunti;
2. la presenza di un significativo dinamismo imprenditoriale di start-up e PMI innovative operanti nel settore IT, anche con verticali AI e Big Data, alcune nate e/o finanziate a seguito i programmi regionali di aiuti POR (Programma Talent Lab per Start Up, Bando R&S, ecc.);
3. la definizione di una proposta (che ha superato la selezione nazionale e che si prepara a partecipare alla selezione Europea) dei tre atenei calabresi, congiuntamente al CNR, per la costituzione di un EDIH (European Digital Innovation Hub) nel campo della AI e della Cybersecurity, con alcuni importanti accordi partenariali, tra cui anche NTT Data e Fincalabria;
4. l'avvio del programma di accelerazione CyberXcelerator, di durata triennale e che coinvolge quale partner tecnologico NTT Data e quale supervisore scientifico l'Unical, e che sarà sostenuto da investimenti complessivi per oltre 5 milioni di euro nell'ambito della strategia della Rete Nazionale Acceleratori di CDP, con importanti investitori quali Leonardo e Italgas;
5. l'avvio del progetto d'innovazione di Entopan finalizzato alla realizzazione dell'Harmonic Innovation Hub", un enorme hub da 20mila mq per 50 grandi aziende e 100 tra start-up innovative, spin-off universitari e PMI, 200 ricercatori, innovation manager e 40 centri di competenza, espressione di aree geografiche equamente distribuite dentro e fuori il Mediterraneo.

	<p>Nel capitolo 4 del Documento “La Strategia di Specializzazione Intelligente per la Ricerca e l’Innovazione della Regione Calabria - S3 2021-2027” sono indentificati nel dettaglio gli obiettivi da conseguire e gli strumenti da attivare.</p>
<p>Indicare i documenti e/o atti amministrativi adottati/da adottare ai fini dell’adempimento del criterio e descrivere sinteticamente la rilevanza rispetto al soddisfacimento del criterio (da allegare alla presente scheda gli atti adottati o disponibili in bozza)</p>	<p>Documento “La Strategia di Specializzazione Intelligente per la Ricerca e l’Innovazione della Regione Calabria - S3 2021-2027”.</p>
<p><u>NEL CASO IN CUI IL CRITERIO NON SIA SODDISFATTO:</u> Descrivere nel dettaglio situazioni/elementi di maggior criticità, esprimendo una valutazione sulla capacità/possibilità di adempimento nei tempi previsti</p>	
<p>Evidenziare, ove opportuno, eventuali aspetti di raccordo/complementarietà con politiche/interventi di livello nazionale</p>	<p>“Vademecum della Partecipazione italiana alle reti di cooperazione S3” realizzato dal Laboratorio nazionale sulle Politiche di Ricerca e Innovazione.</p>

MARZO
2022

PROGRAMMAZIONE 2021-2027



LA STRATEGIA DI SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE DELLA REGIONE CALABRIA ANNEX

il futuro è Calabria



1
UNIONE EUROPEA
Fondi strutturali e di Investimento Europei



REPUBBLICA ITALIANA

REGIONE



CALABRIA

Annex 1

IL CONTESTO REGIONALE

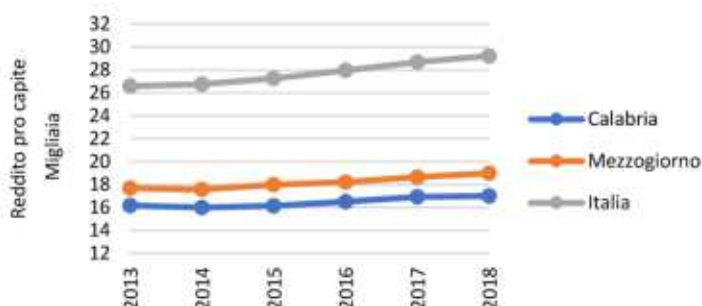
1.1 Il contesto socioeconomico regionale

Il **contesto socioeconomico calabrese** è notoriamente caratterizzato da debolezze che frenano le principali leve di sviluppo. I dati Istat mostrano un quadro in cui permane il divario economico con il resto del paese. La crescita economica nominale tra il 2013 e il 2018, con riferimento al **prodotto interno lordo** ai prezzi di mercato valutato ai prezzi correnti, **in Calabria è stata cumulativamente del 3,7% in cinque anni, inferiore al 6,1% del Mezzogiorno e soprattutto al 9,5% dell'Italia** nel suo complesso (fonte: Istat – I.Stat). Pur non riuscendo ad agganciare le dinamiche nazionali, tuttavia, in alcuni ambiti la Calabria mostra andamenti più sostenuti rispetto all'area di riferimento. Ad esempio, **il numero di occupati nella fascia di età 15-64 anni è aumentato del 3,7% tra il 2013 e 2019**: più del 3,3% del Mezzogiorno, ma meno del 4,3% dell'Italia. Ciononostante, nel 2019 il **tasso di occupazione** nella stessa fascia di età in Calabria (42%) **rimane quasi 3 punti percentuale al di sotto di quello del Mezzogiorno (44,8%) e ben 17 punti percentuale al di sotto di quello nazionale (59%)** (Fonte: Istat – Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo)¹.

La combinazione di questi elementi restituisce quindi un quadro di generale ritardo che può essere rappresentato in termini di reddito pro capite relativo, che nel 2018 (a prezzi correnti) in Calabria è l'89,6% del reddito pro capite del Mezzogiorno e il 58,2% del reddito pro capite nazionale. Non solo, il divario economico della Calabria è in aumento: nel 2013, infatti, il reddito pro capite regionale era il 91,5% di quello del Mezzogiorno e il 60,9% di quello nazionale, con un aumento quindi del gap di 1,9 punti percentuale rispetto all'area di riferimento e di 2,7 punti percentuale rispetto alla media nazionale (fig. 1.1).

¹ Istat, Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo (<https://www.istat.it/it/archivio/16777>, ultima consultazione 19/11/2020)

Figura 1.1 - Reddito pro capite in migliaia di euro, prodotto interno lordo ai prezzi di mercato per abitante (prezzi correnti), Calabria, Mezzogiorno, Italia, 2013–2018

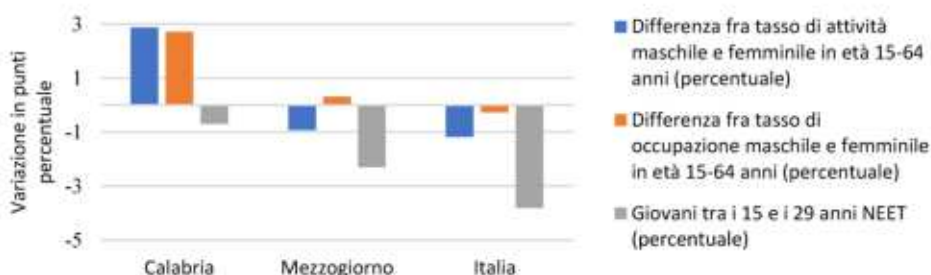


Fonte: elaborazioni su dati Istat – I.Stat

Tale condizione di ritardo trova un riscontro nelle **dinamiche del mercato del lavoro**. Come già accennato sopra, nel 2019 il tasso di occupazione nella fascia di età 15-64 anni è del 42% circa in Calabria, in crescita di 3 punti percentuale rispetto al 2013, ma di quasi 3 punti percentuale inferiore a quello del Mezzogiorno (44,8%) e di 17 punti inferiore a quello nazionale (59%). Sebbene sia stato registrato un calo di oltre un punto percentuale rispetto al 2013, nello stesso anno il tasso di disoccupazione si attesta invece al 21% circa, oltre 2 punti percentuale in più rispetto al Mezzogiorno (17,6%) e 10 punti in più rispetto all'Italia (10%) (Fonte: Istat – Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo).

Emergono inoltre **criticità relative a categorie sociali sensibili (donne e giovani)**, in controtendenza rispetto all'Italia e al Mezzogiorno (fig. 1.2). In Calabria, il differenziale di genere nel tasso di attività è aumentato di quasi 3 punti tra il 2013 (25,6) e il 2019 (28,4), come quello nel tasso di occupazione (20,8 nel 2013 e 23,5 nel 2019). È diminuito invece di quasi 7 punti il tasso di disoccupazione giovanile dal 55,4 del 2013 al 48,6 del 2019, sostanzialmente in linea con il dato del Mezzogiorno (-6,1 punti), ma resta però piuttosto stabile il dato sui NEET tra il 35,8% del 2013 e il 35,1% del 2019, in controtendenza con il calo di oltre 2 punti percentuale nel Mezzogiorno (33% nel 2019) e di quasi 4 punti a livello nazionale (22,2% nel 2019). Il recentissimo aggiornamento congiunturale della Banca d'Italia di novembre 2020, per la regione Calabria, sottolinea come nella media del primo semestre del 2020 l'occupazione in Calabria si sia ridotta del 4,8 per cento rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. **È importante sottolineare, inoltre, come le ricadute occupazionali della pandemia da Covid-19 abbiano colpito con maggiore intensità questa regione rispetto alla media del Mezzogiorno (-2,6%) e di quella nazionale (-1,7%)** (Fonte: Banca d'Italia, 2020, Economie regionali: L'economia della Calabria, aggiornamento congiunturale, novembre 2020; Istat – Rilevazione sulle forze di lavoro).

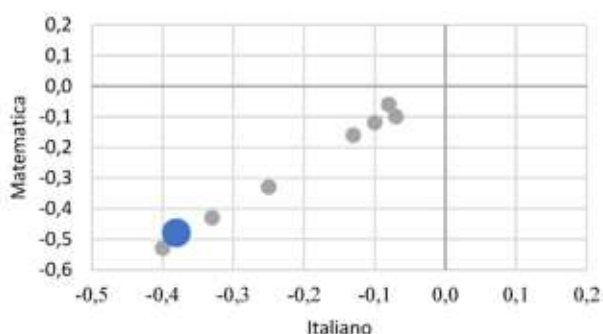
Figura 1.2 - Indicatori di partecipazione al mercato del lavoro per categorie sociali sensibili (donne e giovani), Calabria, Mezzogiorno, Italia, variazione in punti percentuale 2013–2019



Fonte: elaborazioni su dati Istat – Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

Tra il 2013 (78,8%) e il 2019 (78%) in Calabria rimane sostanzialmente stabile il numero dei giovani di età compresa tra 20 e 24 anni che hanno conseguito un **titolo di scuola secondaria superiore**, dato regionale appena sopra il livello del Mezzogiorno (77,7%) e sotto la media nazionale (81,8%). A tale evidenza corrisponde però un aumento di quasi 3 punti percentuale degli **abbandoni prematuri** in Calabria (percentuale della popolazione 18-24 anni con al più la licenza media che non ha concluso un corso di formazione professionale e che non frequenta corsi scolastici o svolge attività formative) dal 16,2% del 2013 al 19% del 2019, abbandoni che nello stesso periodo si riducono invece di circa 3 punti percentuale sia nel Mezzogiorno (dal 21,1 al 18,2%) che in Italia (dal 16,8 al 13,5%). Il livello delle **competenze conseguite dagli studenti al termine del primo biennio della scuola superiore** risulta poi inferiore alla maggior parte delle regioni del Mezzogiorno (fig. 1.3).

Figura 1.3- **Punteggi standardizzati dei test INVALSI per gli studenti della seconda classe secondaria di secondo grado (Calabria (blu) e regioni del mezzogiorno (grigio), 2018, media nazionale 0)**



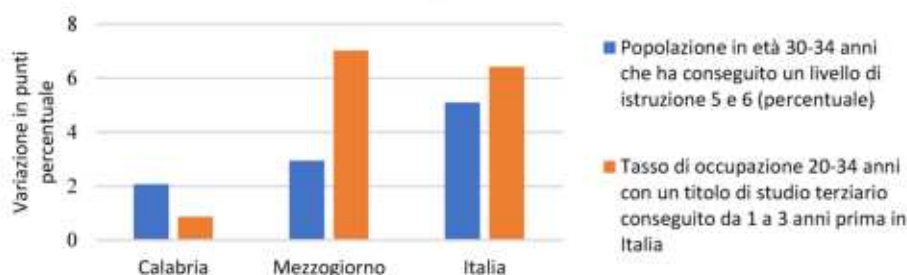
Fonte: elaborazioni su dati Istat – Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

Per contro, nello stesso periodo aumenta la popolazione nella fascia di età 30-34 anni che ha conseguito un **titolo di studio universitario**, passando dal 17,9% del 2013 al 19,9% del 2019. Si tratta di un incremento di 2 punti percentuale, di poco inferiore a quello del Mezzogiorno (21,2% nel 2019, +3 punti percentuale rispetto al 2013), ma al di sotto del dato nazionale, che cresce di oltre 5 punti tra il 2013 (22,5%) e il 2019 (27,6%). Inoltre, in Calabria il tasso di occupazione dei laureati a 1-3 anni dal conseguimento del titolo ha un andamento altalenante negli anni e si mantiene sostanzialmente stabile tra il 39% del 2013 e il 40% del 2019, mentre lo stesso tasso è aumentato dal 38,5 al 41% nel Mezzogiorno e dal 57 al 63,4% in Italia (Fonte: Istat – Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo)²(fig. 1.4).

Per quanto riguarda il **capitale umano** è poi importante evidenziare il forte **problema della “fuga dei cervelli”**. In Calabria così come in molte delle regioni del Mezzogiorno si perdono risorse qualificate; le regioni con le perdite più consistenti di questo “prezioso” contingente sono la Sicilia e la Campania (complessivamente oltre 8,5 mila residenti qualificati in meno), seguite da Puglia (-3 mila) e Calabria (-2 mila).

² Le informazioni per gli aggregati Mezzogiorno e Italia sono disponibili solo fino al 2018. Il dato del 2019 per tali aggregati è quindi stimato come media aritmetica dei valori delle regioni che aggregano.

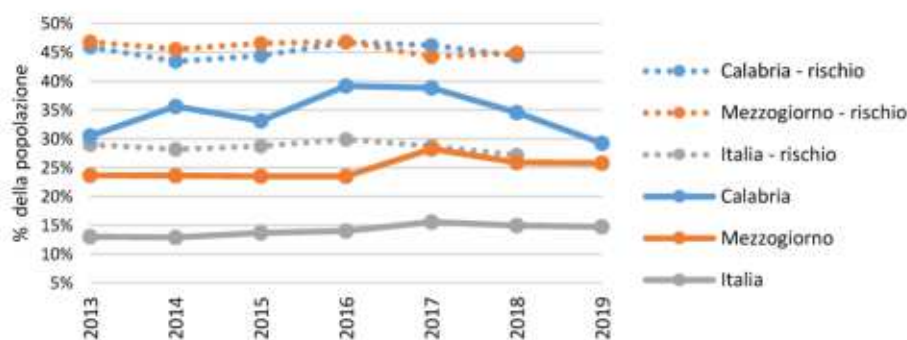
Figura 1.4 - Popolazione 30-34 anni laureata e tasso di occupazione della popolazione 20-34 anni a 1-3 anni dalla laurea, Calabria, Mezzogiorno, Italia, variazione in punti percentuale 2013–2019



Fonte: elaborazioni su dati Istat, Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

Livelli più bassi di competenze e di partecipazione al mercato del lavoro, oltre a minori opportunità di occupazione, contribuiscono ad aggravare il rischio di esclusione sociale. Dopo aver toccato un picco del 39% nel 2016, le **persone che vivono al di sotto della soglia di povertà** in Calabria sono in leggero calo tra il 30,5% del 2013 e il 29,2% del 2019, mentre nel Mezzogiorno (+2,1 punti) e in Italia (+1,7 punti) tale dato risulta in aumento nello stesso periodo. Ciononostante, quello della povertà resta un fenomeno maggiormente diffuso in Calabria che nel resto del paese (25,8% nel Mezzogiorno e 14,7% in Italia nel 2019; Fonte: Istat – Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo). Inoltre, rimane assai elevata la quota di popolazione a rischio di povertà ed esclusione sociale (44% nel 2018), dato sostanzialmente in linea con quello del Mezzogiorno (45%) ma quasi il doppio di quello nazionale (27%; fig. 1.5).

Figura 1.5 - Popolazione che vive al di sotto della soglia di povertà e a rischio di povertà, percentuale, Calabria, Mezzogiorno, Italia, 2013–2019



Fonte: elaborazioni su dati Istat – Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo e Istat – Demografia in cifre

Tale fenomeno dipende in parte dalla capacità di produrre ricchezza, nonché dalla competitività del sistema-regione. Con un calo di circa 4 punti percentuali rispetto al 2013, la quota di investimenti fissi lordi sul PIL in Calabria nel 2017 (14,8%) è al di sotto dei livelli del Mezzogiorno (16,1%) e dell'Italia (17,9%). Differenze sostanziali emergono inoltre nella capacità di offrire servizi alle imprese (numero di unità di lavoro nel settore dei servizi alle imprese sul totale delle unità di lavoro nei servizi destinabili alla vendita). In Calabria tale dato si mantiene costante intorno al 27,5% tra il 2013 e il 2017, e quindi

circa 0,5 punti percentuale meno del Mezzogiorno (28% nel 2016) e quasi 6 punti sotto il livello nazionale (33% nel 2016).

IMPRESE, RICERCA E INNOVAZIONE

Nel 2021, il *Regional Innovation Scoreboard* (RIS) ha collocato la Calabria al **174^{mo} posto su 240 regioni europee** (classificazione NUTS) prese in considerazione dall'analisi. La prima regione italiana nella graduatoria è l'Emilia-Romagna (76^{mo}), mentre ad aprire la graduatoria delle regioni italiane meno sviluppate è la Valle d'Aosta (179^{mo}). La Calabria, tra le regioni italiane, quindi, precede soltanto, e di poco, la Valle d'Aosta e segue la Sardegna (172^{mo}) e la Sicilia (173^{mo}).

Il territorio calabrese si trova quindi oggi in una posizione di retroguardia nella graduatoria europea, ma quella scattata è l'immagine più recente di un processo in divenire. Infatti, nel periodo 2014-2021 il RIS è cresciuto del 20,1% (anno base: 2014), a dimostrazione del fatto che in questi anni c'è stato un miglioramento seppure i margini siano evidentemente ancora molto ampi. Come si evince dai dati sotto riportati il punteggio RII della regione sia aumentato dal 2019 sia rispetto a quello italiano sia rispetto a quello europeo rispettivamente del 10,2% e del 33,5%.

Tavola 1.1 - **Regional Innovation Scoreboard - Valori della regione Calabria e punteggio relativo rispetto alla media nazionale ed europea**

	Valore Normalizzato Calabria (2019)	Valore Normalizzato Calabria (2021)	Variazione %	Punteggio relativo all'EU (2019)	Punteggio relativo all'EU (2021)	Variazione %	Punteggio relativo all'Italia (2019)	Punteggio relativo all'Italia (2021)	Variazione %
RII	0.248	0.366	47,6%	51.1	68.2	33,5%	65.5	72.2	10,2%
Valutazione media	0.294	0.395	34,4%	-	-	-	-	-	-

Fonte: Elaborazioni sui dati Regional Innovation Scoreboard

La tavola seguente riportata i valori normalizzati per ogni indicatore del RIS del sia per il 2019 che per il 2021. Inoltre, sono indicati i valori del Regional Innovation Index della regione Calabria per ciascun indicatore rispetto alla media europea e a quella italiana, entrambe pari a 100.

La regione Calabria, classificata come *Innovatore moderato (-)* nell'edizione 2019 del RIS, è stata definita come un *Innovatore emergente (+)*³ nell'edizione aggiornata del 2021, nonostante la sua posizione nella classifica sia salita dal **203^{mo} al 174^{mo}** posto.

Ciò è stato dovuto ad una serie di indicatori con valori sfavorevoli nella regione, in quanto inferiori ai valori medi nazionali ed europei. In particolare, tra questi troviamo:

- il numero di pubblicazioni di ricerca congiunta tra settore pubblico e privato;
- il numero di pubblicazioni scientifiche citate;
- il basso valore di apprendimento permanente;
- il basso livello di competenze digitali;
- una quota più bassa della popolazione con educazione terziaria;
- la ridotta diffusione dell'innovazione di design;
- il basso numero di specialisti ICT assunti;
- le emissioni atmosferiche di polveri sottili;
- le poche domande di marchio e brevetti depositate;
- la bassa percentuale di spesa in R&S nel settore privato e pubblico;
- il ridotto tasso di occupazione nei settori ad alta conoscenza di innovazione.

Contestualmente, a favore, ovvero in linea con i valori medi nazionali ed europei troviamo i seguenti indicatori:

- l'innovazione apportata a macchinari acquistati, licenze, brevetti, generalmente ubicati al di fuori della regione;
- le spese di innovazione per addetto;
- l'alto livello di spese di innovazione diverse da quelle di ricerca e sviluppo;
- l'ottimizzazione dell'ambiente di R&S per la creazione di valore sul mercato presso le PMI;
- l'impatto positivo sulle vendite di prodotti innovativi all'estero;
- nuove collaborazioni con le PMI presenti sul territorio.

³ In particolare, secondo la definizione della Commissione Europea, gli innovatori emergenti ottengono risultati inferiori alla media UE su tutti gli indicatori, e per otto indicatori i risultati sono inferiori al 50% della media UE: Spese di R&S nel settore delle imprese (32%), domande di brevetto PCT (42%), spese di R&S nel settore pubblico (42%), apprendimento permanente (42%), occupazione nelle PMI innovative (43%), PMI innovative che collaborano con altri (48%), PMI con innovazioni nei processi aziendali (49%), e co-pubblicazioni pubblico-private (49%). Per quattro indicatori la performance è superiore al 70% della media UE: Spesa per l'innovazione non R&S (86%), Vendite di innovazioni new- to-market e new-to-enterprise (81%), Popolazione di età compresa tra 25 e 34 anni che ha completato l'istruzione terziaria (76%), e Applicazioni di design (74%).

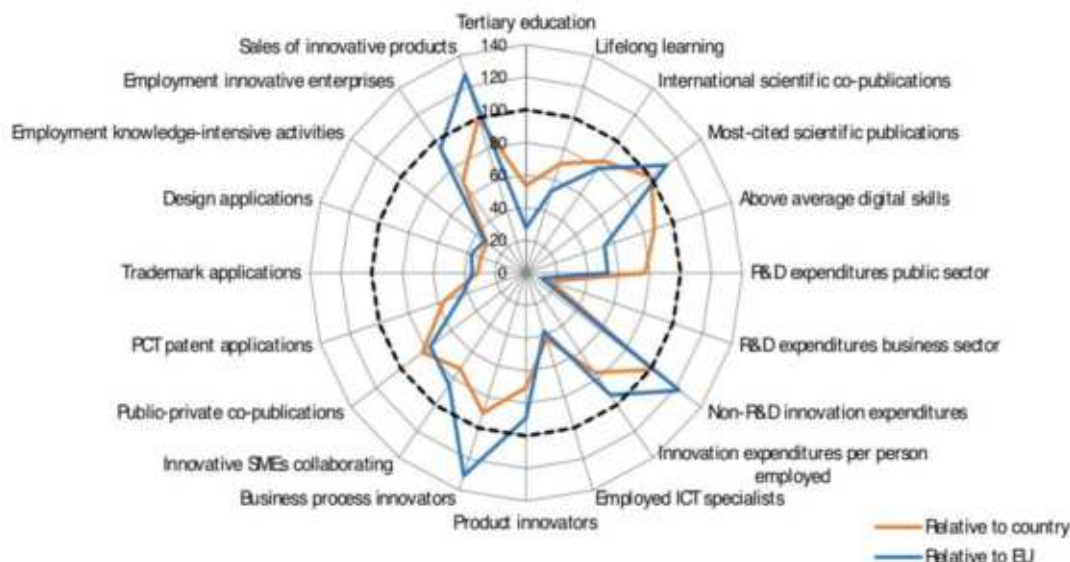
Gli innovatori moderati, invece, ottengono risultati superiori alla media UE su cinque indicatori, tutti basati su dati della CSI. Le PMI con innovazioni nei processi aziendali (109%), le vendite di innovazioni new-to-market e new-to-enterprise (107%), le spese di innovazione non-R&D (107%), le PMI con innovazioni di prodotto (103%) e l'occupazione nelle PMI innovative (102%). Per cinque indicatori la performance è inferiore al 90% della media UE: Spese di R&S nel settore delle imprese (80%), Domande di brevetto PCT (84%), Specialisti ICT impiegati (84%), Apprendimento permanente (89%) e Individui che hanno competenze digitali generali superiori alla base (90%).

Tavola 1.2 - Regional Innovation Scoreboard - Valori della regione Calabria e punteggio relativo rispetto alla media nazionale ed europea di ciascun indicatore del RIS

	Valore Normalizzato Calabria			RII rispetto all'EU		RII rispetto all'Italia	
	2019	2021	Variazione %	2019	2021	2019	2021
Quota di popolazione con educazione terziaria	0,155	0,158	1,9%	25	28	51	53
Livello di apprendimento permanente	0,163	0,212	30,1%	52	53	74	70
Co-pubblicazioni scientifiche internazionali	0,374	0,445	19,0%	65	79	71	85
Numero di pubblicazioni scientifiche più citate	0,535	0,611	14,2%	99	112	106	100
Spese di R&S nel settore pubblico	0,458	0,256	-44,1%	80	53	96	77
Spese di R&S nel settore privato	0,128	0,054	-57,8%	22	10	28	17
Livello di spese che non costituiscono R&S	0,531	0,526	-0,9%	±	±	±	±
Numero di prodotti innovativi	0,421	0,547	29,9%	±	±	±	±
Numero di processi innovativi	0,421	0,836	98,6%	±	±	±	±
Numero di PMI innovative che collaborano con altre imprese	0,195	0,443	127,2%	±	±	±	±
Numero di pubblicazioni di ricerca congiunta tra settore pubblico e privato	0,08	0,38	375,0%	20	77	27	83
Domande di brevetti depositate	0,121	0,268	121,5%	28	43	4	56
Domande di marchi depositate	0,15	0,159	6,0%	34	35	33	31
Diffusione dell'innovazione di design	0,037	0,214	478,4%	8	37	7	31
Vendita di prodotti innovativi	0,596	0,808	35,6%	±	±	±	±
Tasso di occupazione nei settori ad alta conoscenza di innovazione	0,191	0,198	3,7%	38	33	37	31
Assunzione di imprese innovative	0,464	0,566	22,0%	±	±	±	±
Emissioni atmosferiche di polveri sottili		0,607			124		151
Competenze digitali sopra la media		0,281			53		87
Spese di innovazione per addetto		0,543			±		±
Numero di professionisti ICT assunti		0,187			38		42

Fonte: Elaborazioni sui dati Regional Innovation Scoreboard

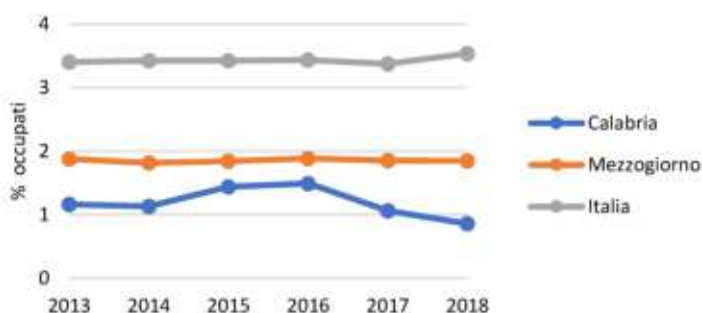
Figura 1.6 - Punti di forza relativi all'Italia (linea arancione) e all'Europa (linea blu)



Fonte: Regional Innovation Scoreboard 2021

Dai dati Istat degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo, **nel 2018 la spesa totale della Calabria in R&S sul PIL era pari allo 0,54%**, cioè una percentuale più bassa di quella del Mezzogiorno e dell'Italia (rispettivamente 0,93 e 1,43%). Inoltre, in Calabria è limitata la presenza delle attività a maggior contenuto tecnologico⁴, meno dell'1% del totale degli occupati nel 2018 contro il 2% circa del Mezzogiorno (media) e il 3,5% dell'Italia (fig. 1.7).

Figura 1.7 – Occupati nei settori manifatturieri ad alta tecnologia e nei settori dei servizi ad elevata intensità di conoscenza e ad alta tecnologia in percentuale sul totale degli occupati, Calabria, Mezzogiorno, Italia, 2013–2018

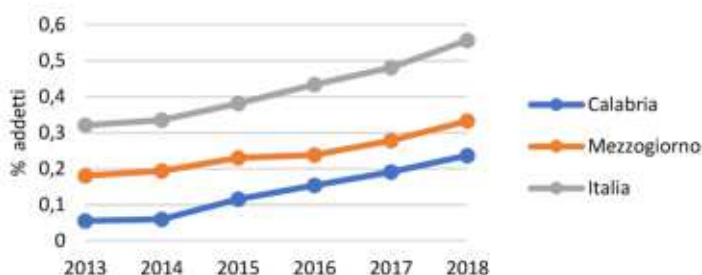


Fonte: elaborazioni su dati Istat – Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

⁴ I settori ad alta tecnologia, secondo la definizione Eurostat basata sulla classificazione Nace Rev. 2, sono per la manifattura le divisioni 21, 26, 30.3 e per i servizi le divisioni da 59 a 63 e divisione 72.

Nonostante il numero di addetti dedicati alle attività di R&S (misurato in termini di FTE per mille abitanti) sia stabile tra il 2015 e il 2018 a circa 1,3 (e in significativo aumento rispetto allo 0,9 del 2011), il dato continua a restare sotto le medie del Mezzogiorno e del paese, rispettivamente 2,2 e 5,0 nel 2018. Lo stesso vale per l'intensità di impiego di ricercatori nelle imprese che è pari a circa due terzi di quella del Mezzogiorno (0,3% nel 2018) e a un terzo di quella nazionale (0,6% nel 2018; fig. 1.8).

Figura 1.8 - Numero di ricercatori, percentuale sul numero di addetti, Calabria, Mezzogiorno, Italia, 2013–2018

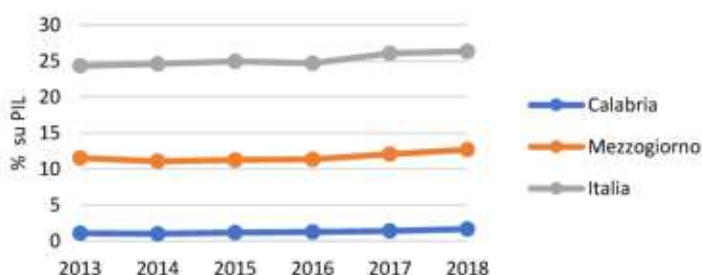


Fonte: elaborazioni su dati Istat – Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

Tale situazione ha un impatto pure sulla **produttività del lavoro**, che in Calabria è più bassa rispetto al Mezzogiorno e al resto del Paese. Nel 2016 (anno più recente disponibile), nel settore manifatturiero il valore aggiunto per unità di lavoro (migliaia di euro, valori concatenati, riferiti al 2010) era 34,5 in Calabria, 51,7 nel Mezzogiorno e 69,1 in Italia. In proporzione, poi, gli stessi divari si registrano nel turismo (28,8; 31,6; 36,8) e in agricoltura (9,7; 15,8; 22,9). Solo nei servizi alle imprese il valore aggiunto di Calabria e Mezzogiorno si eguaglia (98,5), pur rimanendo più basso rispetto a quello nazionale (113,4) (Fonte: dati Istat – Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo). In Calabria, il sistema produttivo nel suo complesso ha visto aumentare il valore aggiunto per occupato dell'1,9% tra il 2013 e il 2018, meno del +2,8% del Mezzogiorno e del +4,8% dell'Italia (Fonte: dati Istat – I.Stat).

Sul territorio regionale, il valore delle esportazioni di merci nel 2018 rappresenta appena l'1,7% del PIL a fronte del 12,7% del Mezzogiorno (media) e del 26,3% dell'Italia (fig. 1.9).

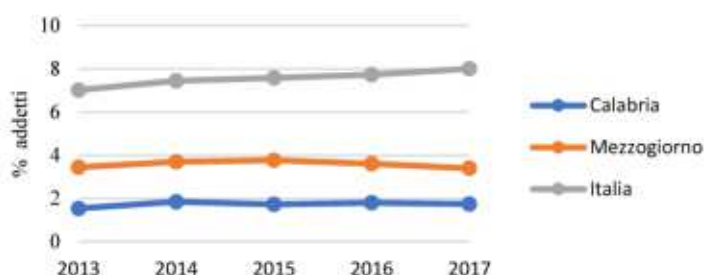
Figura 1.9 - Valore delle esportazioni di merci sul PIL, Calabria, Mezzogiorno, Italia, 2013–2018 (in %)



Fonte: elaborazioni su dati Istat – Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

Ne risente anche l'attrattività della regione, con una presenza di imprese straniere (addetti alle unità locali delle imprese italiane a controllo estero) che nel 2017 raggiunge l'1,7%, contro il 3,4% del Mezzogiorno (media) e l'8% dell'Italia (fig. 1.10).

Figura 1.10 - Addetti alle unità locali delle imprese italiane a controllo estero in percentuale su addetti totali, Calabria, Mezzogiorno, Italia, 2013–2017



Fonte: elaborazioni su dati Istat – Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo

Va tuttavia segnalato che, come riporta Banca d'Italia, la regione registra una tendenza positiva almeno quadriennale per le esportazioni regionali, soprattutto quelle legate alle specializzazioni locali, prima fra tutte **l'agroalimentare**. Nel 2019 le esportazioni hanno però subito un deciso calo (-15,3%). L'export si è contratto in tutti i principali settori merceologici, ad eccezione dell'agroalimentare, rimasto invariato, e di gomma e materie plastiche, cresciute del 3,8%. Il calo è stato contenuto nell'area dell'UE (-3,5%), mentre è stato particolarmente marcato in alcune aree fuori dell'UE, come l'Asia (-29,5%) e i paesi europei non comunitari (-29,3%). La brusca interruzione del processo di crescita dell'export regionale è da imputare a un rallentamento anticipato del ciclo economico mondiale che in alcune aree del mondo si è manifestato in anticipo e con più virulenza rispetto all'UE.

Il calo delle vendite all'estero è poi proseguito anche nel primo trimestre del 2020 (-8,9%), a seguito delle prime ricadute dell'emergenza Covid-19 sul commercio internazionale (Fonte: Banca d'Italia, 2020, Economie regionali: L'economia della Calabria, aggiornamento congiunturale, giugno 2020).

I dati socioeconomici sulle imprese calabresi restituiscono dunque per la Calabria un contesto di **ritardo strutturale rispetto al resto del Paese**, anche rispetto alle regioni limitrofe. Ciononostante, emergono alcune luci che è importante evidenziare.

Tra le aree tematiche identificate nella strategia di specializzazione intelligente 2014-2020, ovvero Agroalimentare, Turismo e cultura, Edilizia sostenibile, Logistica, ICT e terziario innovativo, Smart manufacturing, Ambiente e Scienza della Vita, solo l'edilizia sostenibile ha registrato un calo occupazionale tra il 2014 e il 2018 (-0,4%). Tutte le altre aree hanno visto invece crescere la propria occupazione e, con le eccezioni di ICT e terziario avanzato e Smart manufacturing, il proprio peso nel sistema economico regionale.

La dinamicità di un gruppo di imprese nelle Aree della Strategia trova conferma anche nelle evidenze dell'analisi che è stata condotta nel quinquennio 2014-2018 sui bilanci aggregati (disponibili nella banca dati AIDA) di un *panel* d'imprese di capitale (4.626 unità) localizzate in regione.

Se è importante valutare la capacità di traino delle imprese Top non deve essere trascurata la propensione al ricambio del sistema, in particolare la comprensione dei vincoli che frenano la nascita di nuove imprese, in particolare quelle che si propongono come innovative o per le tecnologie che utilizzano o per i prodotti che offrono.

Startup innovative e PMI innovative rappresentano due stadi evolutivi di un processo sequenziale e coerente con cui nel primo caso si è nella fase di partenza, mentre nelle PMI innovative ci troviamo di fronte ad imprese nella fase di sviluppo, rafforzamento e crescita dimensionale di imprese ad alta innovazione tecnologica. Rappresentano, pertanto, soggetti economici privati che risultano impegnati

nella R&I con investimenti e capitali propri e che, accanto agli attori pubblici o agli attori collettivi, costituiscono un segnale della modularità del sistema innovativo regionale e della capacità dello stesso di produrre conoscenza, innovazione e trasferimento tecnologico, secondo un modello di “traino a livello territoriale per la nascita e lo sviluppo di ecosistemi innovativi”.

In Calabria, al 30 novembre 2020, risultano registrate alla sezione speciale delle Camere di Commercio 272 start up innovative (+2,6% rispetto al 31.12.2019), iscrittesi tra il 2013 e il mese di novembre 2020.

Le start up innovative regionali operano prevalentemente nel settore dei servizi 222 imprese (82% delle start-up innovative regionali), ulteriori 36 start up ricadono nel settore di attività industria e artigianato e, in quota residuale, si trovano 3 in agricoltura e pesca, 8 in commercio e ristorazione.

Le start up regionali che operano nel settore dei servizi mostrano una netta specializzazione in una delle aree di innovazione della S3 regionale, quella dei servizi di informazione e comunicazione.

Tavola 1.3 – Distribuzione delle Startup innovative regionali all'interno del settore servizi

Attività economica	Numero start up innovative	% sul totale start up settore servizi
Produzione di software e consulenza informatica (ATECO J62)	97	44%
Servizi di elaborazione dati, hosting e attività connesse; portali web e Altre attività dei servizi di informazione (ATECO J63)	27	12%
Attività di ricerca scientifica e sviluppo (ATECO J72)	47	21%
Totale	171	77%

Fonte: elaborazioni su dati Infocamere. Dati al 30 novembre 2020

Per le startup innovative regionali del comparto industria e artigianato non si rilevano specializzazioni altrettanto nette, con le imprese che si distribuiscono tra differenti settori produttivi. Primeggiano le imprese del comparto meccanico (13 start up) e della fabbricazione di computer e prodotti di elettronica (7 start up).

Con riferimento alla distribuzione territoriale delle start up innovative, esse si concentrano nelle provincie di Cosenza (107), Catanzaro (74) e Reggio Calabria (70). Seguono la provincia di Crotona (15) e Vibo Valentia (6).

Poco meno del 20% delle start up regionali sono invece classificate come imprese ad alto valore tecnologico in ambito energetico. Mentre, in base al possesso di almeno uno dei tre criteri che l'impresa deve dimostrare per essere riconosciuta come start up innovativa, emerge una prevalente caratterizzazione delle imprese regionali verso la destinazione degli utili ad attività di ricerca e sviluppo, quindi alla presenza di personale qualificato e, in meno frequentemente per la detenzione di diritti o brevetti.

Tavola 1.4 – Possesso dei requisiti delle start up innovative regionali iscritte alla sezione speciale

Requisiti di innovatività	Numero start up innovative	% sul totale start up innovative
Requisito 1: Spese in R&S	175	64%
Requisito 2: personale qualificato	89	33%
Requisito 3: brevetti	34	13%
Tutti e tre i requisiti	9	3%

Fonte: elaborazioni su dati Infocamere. Dati al 30 novembre 2020

La seconda categoria di soggetti privati dell'Innovazione regionale è quella delle **PMI innovative**, anche queste censite dal sistema delle Camere di Commercio, che riserva ad esse una sezione specifica.

I dati aggiornati al 30 novembre 2020 rilevano la presenza sul territorio regionale di 37 PMI innovative (+54% rispetto al 31/12/2019) che, anche in questo caso si concentrano nelle attività dei servizi (28 PMI), in particolare nelle attività di produzione di software, consulenza informatica e attività connesse, seguono, per numerosità, le imprese che operano nel comparto industria – artigianato (7 PMI), quindi quelle del settore del commercio (2 PMI).

La distribuzione territoriale vede una concentrazione nella provincia di Cosenza (21 PMI innovative), 8 operano nella provincia di Catanzaro, 6 nella provincia di Reggio di Calabria e 1, rispettivamente sia nella provincia di Crotona che di Vibo Valentia.

In base al possesso di almeno uno dei tre criteri che l'impresa deve possedere per essere riconosciuta come PMI innovativa, emerge poi una netta prevalenza di quelle che destinano gli utili conseguiti ad attività di ricerca e sviluppo, mentre sono 13 le PMI innovative che possiedono contemporaneamente tutti e tre i requisiti.

Tavola 1.5 – Numero e percentuale di imprese rispetto ai criteri per il riconoscimento di start up innovative

Requisiti dell'innovatività	Numero start up innovative	% sul totale start up innovative
Requisito: Spese in R&S	35	95%
Requisito: personale qualificato	32	86%
Requisito 3: brevetti	20	54%
Tutti e tre i requisiti	13	35%

Fonte: elaborazioni su dati Infocamere. Dati al 30 novembre 2020

Nonostante il buon dinamismo della nascita delle imprese regionali, i dati evidenziano un **tasso di sopravvivenza delle imprese nuove nate basso**. Infatti, solo il 54% delle società di capitali create tra il 2005 e il 2012 erano ancora attive cinque anni dopo. La probabilità di sopravvivenza risulta correlata anche alla dimensione finanziaria dell'impresa alla sua nascita. In media, il 50% delle società di capitali con conferimenti iniziali inferiori a 10.000 EUR è sopravvissuto dopo cinque anni; la percentuale sale però al 70% per le società con conferimenti iniziali maggiori di 50.000 EUR (Fonte: Banca d'Italia, 2020, Economie regionali: L'economia della Calabria).

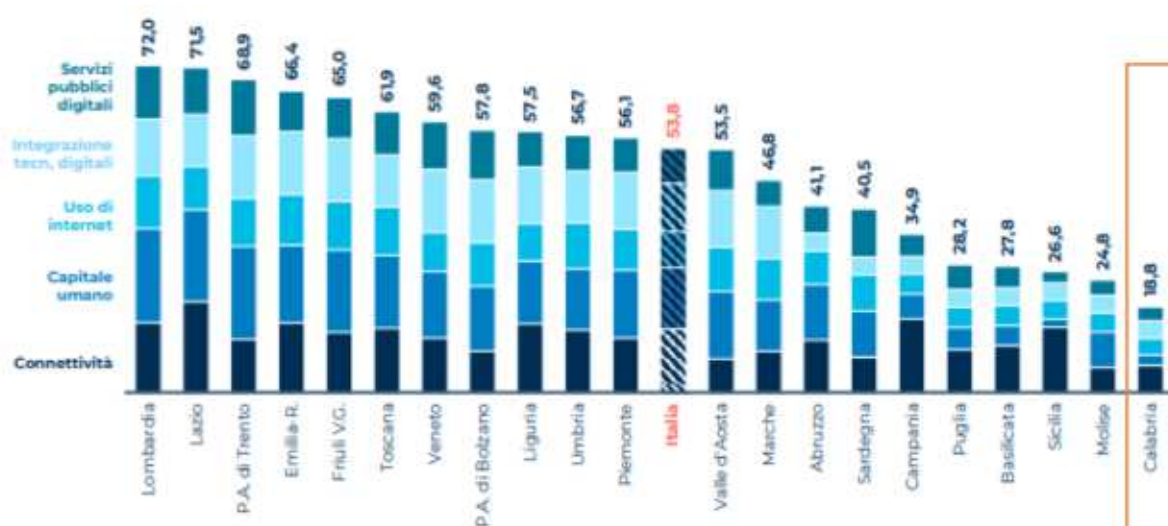
Una quota rilevante delle nuove imprese tende a rimanere di piccole dimensioni. Tra le società di capitali calabresi sopravvissute, la crescita media del fatturato e degli addetti rallenta significativamente già nei primi anni di vita. Dopo cinque anni, il 90% circa era ancora una micro-impresa (meno di 10 dipendenti e un fatturato < di 2 Mio EUR); solo il 3% del totale registrava un percorso di elevata crescita, presentando per almeno un triennio tassi di incremento del fatturato o del numero di dipendenti superiore al 20% l'anno. (Fonte: Banca d'Italia, 2020, Economie regionali: L'economia della Calabria).

DIGITALIZZAZIONE

Il Digital Economy and Society Index (DESI) è stato introdotto dalla Commissione Europea nel 2014 per misurare i progressi degli Stati membri in termini di digitalizzazione e focalizzare le priorità da darsi per ridurre i gap tra i vari Paesi. Nel sistema italiano, molte competenze e risorse fondamentali per raggiungere questi obiettivi si trovano all'interno delle Regioni; pertanto l'Osservatorio Agenda Digitale del Politecnico di Milano costruisce ogni anno il **DESI regionale**, replicando su scala locale l'approccio utilizzato a livello europeo.

Nell'edizione **2020** del DESI regionale – che analizza dati relativi **all'anno 2019** – gli indicatori utilizzati sono 34, raccolti come per il DESI nazionale in cinque aree principali: **Connettività**, che misura lo sviluppo della banda larga, la sua qualità e il suo utilizzo; **Capitale umano**, che misura le competenze necessarie a trarre vantaggio dalle possibilità offerte dalla società digitale; **Uso di internet**, che misura le attività che i cittadini compiono grazie al web, alla connettività e alle competenze digitali; **Integrazione delle tecnologie digitali**, che misura la digitalizzazione delle imprese e l'impiego del canale online per le vendite; **Servizi pubblici digitali**, che misura la digitalizzazione della PA, con un focus sull'eGovernment.

Figura 1.11 - Punteggi delle regioni e delle province autonome italiane sul DESI



Fonte: Osservatorio Agenda Digitale Politecnico di Milano

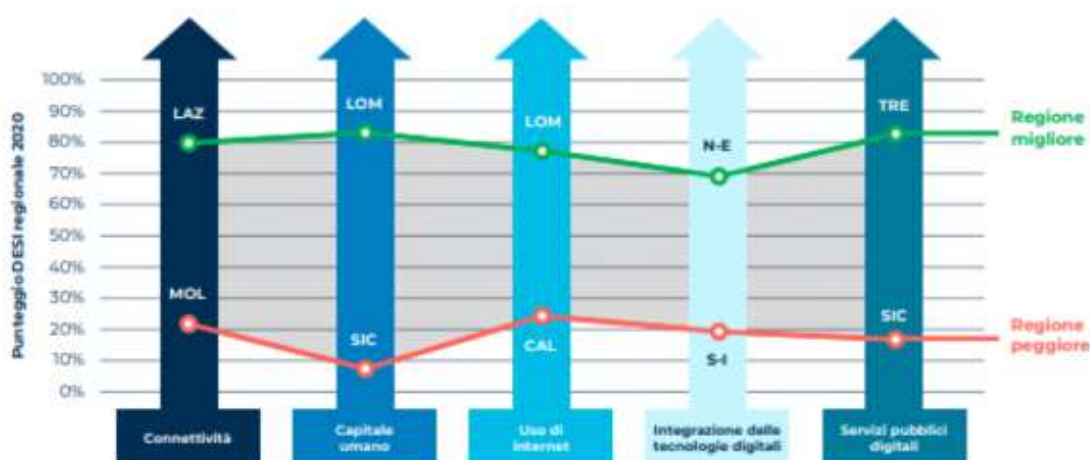
Nel panorama italiano la migliore performance è ottenuta dalla Lombardia, con un punteggio pari a 72,0 su 100, mentre la Calabria registra un punteggio di solo 18,8 su 100. In generale, delle undici

regioni con un punteggio superiore alla media italiana, otto sono del nord (Lombardia, Emilia-Romagna, Liguria, Piemonte, Friuli-Venezia Giulia, Veneto, e province autonome di Trento e Bolzano) e tre del Centro (Lazio, Umbria e Toscana). Tra le ultime regioni (sotto i 45 punti) vi sono le regioni del Mezzogiorno (fig. 1.11). Si conferma pertanto un gap strutturale tra nord e sud dell'Italia che risulta anche più rilevante rispetto alle precedenti edizioni.

Come mostrato in figura 1.12 la variabilità delle regioni italiane intorno alla media nazionale risulta molto ampia, superando i 70 punti su 100 nell'area capitale umano.

In particolare, la regione Calabria ha ottenuto il punteggio più basso sul DESI pari a 18,8 su 100 e tra le cinque aree considerate si posiziona ultima nell'uso di internet.

Figura 1.12 - Posizione delle Regioni Italiane



Fonte: Osservatorio Agenda Digitale Politecnico di Milano

Connettività. In questa area la migliore regione è quella del Lazio con un punteggio di 79,8 su 100, che si è distinto su copertura e utilizzo della banda larga. I divari territoriali, anche in questo caso, risultano rilevanti: otto regioni italiane del centro sud hanno una copertura della banda larga veloce inferiore al 20% delle loro abitazioni. Tra le regioni maggiormente in difficoltà troviamo il Molise con 22 punti su 100 e la Calabria con 24 punti su 100: la prima ha il livello più basso in Italia di utilizzo della banda larga ultraveloce, la seconda ha invece i valori più bassi nella copertura della banda ad almeno 100 Mbps, assieme a Puglia e Sardegna.

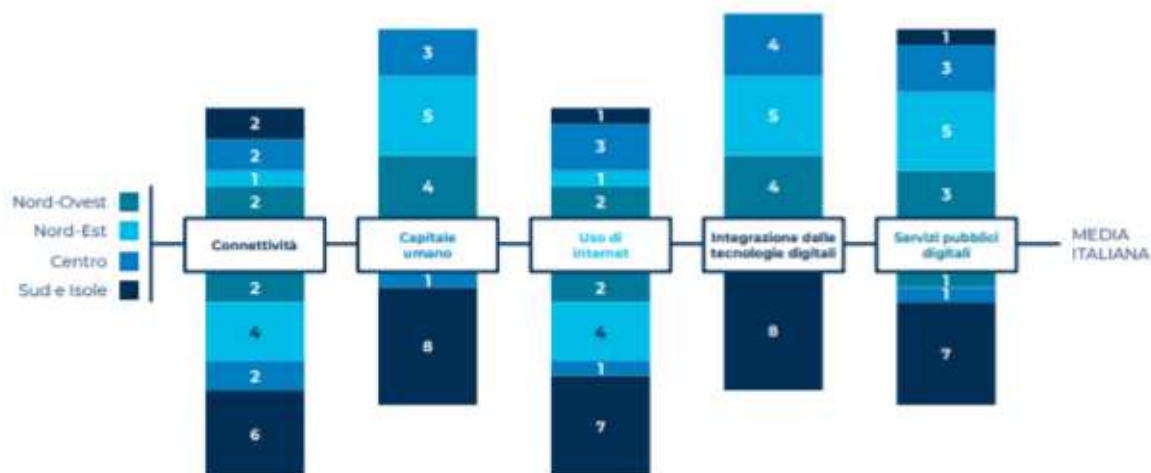
Sul Capitale umano in generale, l'area soffre di forti disuguaglianze. Sulle competenze digitali la migliore regione è la Lombardia mentre l'ultima è la Sicilia. In particolare, la Calabria risulta tra le regioni più in difficoltà, che registrano il più ampio *digital divide*: come altre quattro regioni ha valori prossimi allo zero per le donne occupate in settori *tech e knowledge-intensive*.

Nell'uso di internet la regione più avanzata risulta la Lombardia, con 77,2 punti su 100, seguita dall'Emilia Romagna. In fondo al ranking si trova la Calabria, con 24,3 punti su 100, ultima anche per individui che non hanno mai utilizzato internet (25% della popolazione) e, assieme alla Puglia, per utilizzo settimanale di internet: 64% (che in media in UE è pari all' 85%).

Nell'area delle **tecnologie digitali**, invece, sono disponibili dati solo a livello di ripartizione geografica (nord-ovest, nord-est, centro, sud e isole). Il nord-est ha la performance migliore (punteggio pari a 69,1 su 100), mentre sud e isole sono ancora in forte ritardo (19,3). In particolare, il nord est ha valori più

alti per la quota di imprese che utilizzano servizi cloud e per le imprese presenti su almeno due social media, mentre il nord ovest guida la classifica per quota di imprese che utilizzano i big data. In entrambi i suddetti settori il sud risulta ultimo, mentre il centro e il mezzogiorno spiccano però sull'eCommerce nelle PMI.

Figura 1.13 - Regioni italiane sopra e sotto la media nazionale sul DESI (dati raccolti a metà 2019)



Fonte: Osservatorio Agenda Digitale Politecnico di Milano

Analizzando invece i divari regionali anche con riferimento alle singole aree del DESI (fig. 1.13), risulta evidente come nel complesso tutte le nove regioni del nord si trovano al di sopra della media nazionale in due delle cinque aree. Opposta è la situazione delle regioni del sud, in cui almeno sei regioni su otto si trovano al di sotto della media nazionale in tutte le cinque aree. Le uniche regioni del Mezzogiorno che hanno valori al di sopra della media sono Sardegna (aree uso di internet e servizi pubblici digitali), Campania e Sicilia (area connettività). La Calabria si trova al di sotto della media nazionale in tutte le cinque aree.

Sul fronte della Connettività Digitale, per la regione Calabria, emergono degli elementi positivi dovuti al grande Progetto nazionale a banda ultra-larga (Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico; Piano strategico Banda Ultralarga). Il progetto, pertanto, si articola in due fasi. La prima riguarda l'attuazione di misure a sostegno dell'infrastrutturazione delle aree bianche. A seguire, nella seconda fase, verranno implementati gli strumenti a favore dello sviluppo di reti ultraveloci nelle aree nere e grigie del Paese. L'intervento pubblico nelle aree bianche è ritenuto necessario per correggere disuguaglianze sociali e geografiche generate dall'assenza di iniziativa privata da parte delle imprese e consentire, pertanto, una maggiore coesione sociale e territoriale mediante l'accesso ai mezzi di comunicazione tramite la rete a banda ultralarga. La prima fase dell'attuazione della Strategia riguarda le aree a fallimento di mercato (aree bianche) presenti sull'intero territorio nazionale e prevede la costruzione e la messa a disposizione degli Operatori di telecomunicazioni delle infrastrutture abilitanti l'offerta di servizi basati su connettività di almeno 30 Mbps. In particolare, per la regione Calabria sono stati previsti 165 interventi di cui 148 già terminati.

INNOVAZIONE E DIGITALIZZAZIONE NELLE IMPRESE CON ALMENO 10 ADDETTI⁵

Nell'ambito dell'ultima rilevazione ISTAT (2018) sui processi di innovazione nelle imprese dell'industria e dei servizi, condotta sulle imprese che raggiungono almeno 10 addetti, è emerso che su un totale di 2.994 imprese (3% delle 107.903 imprese regionali) con almeno 10 addetti, nel 2018, sono 2.083 le imprese che sono state interessate da processi di innovazione.

Si tratta, quindi, del 97% delle imprese regionali con almeno 10 addetti (Italia: 73%).

Approfondendo le tipologie di attività innovative che rispondono alle basi concettuali e metodologiche del Manuale di Oslo, nel 2018, le 2.083 imprese regionali si distribuiscono come segue:

- 825 (40%) sono state interessate da innovazioni di processo;
- 411 (20%) sono state interessate da innovazioni di prodotto o di servizio;
- 833 (40%) sono state interessate da innovazioni di prodotto/processo nel triennio di riferimento;
- 97 (5%) hanno registrato attività di prodotto/processo ancora in corso, abbandonate o interrotte alla fine del triennio di riferimento.

Inoltre, sono 97 (5%) le imprese che hanno introdotto prodotti nuovi per il mercato e 200 (10%) le imprese che hanno sottoscritto accordi di cooperazione per l'innovazione.

Sempre per le imprese dei settori industria e servizi con un numero di addetti almeno pari a 10, nel 2020 l'Istat ha censito l'uso delle ICT.

Per quanto attiene alle imprese regionali, le imprese dimostrano una buona performance per quanto attiene l'accesso ad Internet (incidenza 99%) e la connessione in banda larga fissa o mobile (99%) e banda larga fissa - DSL e altra fissa in banda larga - (97,9%).

Minori sono invece le performance raggiunte per quanto attiene l'accesso a banda larga fissa in termini di velocità massima di connessione ad Internet: la velocità massima di connessione ad Internet

⁵ **Rilevazione statistica sull'innovazione nelle imprese:** la rilevazione CIS (Community Innovation Survey), sviluppata congiuntamente dall'Eurostat e dagli Istituti statistici dei Paesi Ue, è finalizzata a raccogliere informazioni sui processi di innovazione nelle imprese dell'industria e dei servizi. In particolare, le statistiche sull'innovazione sono utilizzate per l'aggiornamento annuale dell'European Innovation Scoreboard di cui la Commissione europea si avvale per monitorare le performance innovative delle imprese europee.

La rilevazione è realizzata sulla base del Regolamento CE n. 995/2012, ed è condotta, seguendo criteri e metodologie condivise da tutti i Paesi dell'Unione europea. L'indagine Cis (Community Innovation Survey) è condotta sulla base di criteri definitivi e metodologie di rilevazione comuni a tutti i Paesi dell'Unione Europea ed è inserita nel quadro concettuale del cosiddetto "Manuale di Oslo", che dal 1992 rappresenta la base concettuale e metodologica per la misurazione dell'innovazione tecnologica svolta dalle imprese (Ocse/Eurostat, 2018). La rilevazione viene svolta con cadenza biennale (a partire dal 2004) ed è inserita in un quadro normativo europeo (Regolamento della Commissione europea n. 995/2012) che ne stabilisce l'obbligatorietà per gli stati membri.

A partire dall'edizione di indagine relativa al triennio 2016-2018 sono state introdotte importanti modifiche nei contenuti, nella formulazione dei quesiti e nella struttura del questionario al fine di tener conto delle novità contenute nella nuova versione del Manuale di Oslo, aggiornato e revisionato dall'Ocse nel 2018. In particolare, cambia il perimetro delle innovazioni di processo che include anche quelle innovazioni precedentemente raggruppate nelle tipologie delle innovazioni organizzative e di marketing (ad eccezione delle innovazioni di design che, a partire dall'edizione di indagine relativa al triennio 2016-2018, fanno parte delle innovazioni di prodotto).

contrattata in download almeno pari a 30 Mb/s è raggiunta dal 75,5% delle imprese, mentre quella almeno pari a 100 Mb/s è raggiunta solo dal 38,3% delle imprese.

Inoltre, le imprese che hanno un sito web/home page o almeno una pagina su internet dedicata raggiunge il 65,4%, mentre quelle che forniscono agli addetti dispositivi portatili e connessioni mobili ad internet per scopi lavorativi rappresentano il 46,1%.

Le imprese attive nel commercio elettronico nel corso dell'anno precedente alla rilevazione, che hanno svolto attività commerciale on line attraverso vendita on line via web e/o sistemi di tipo EDI, sono risultate il 24,5% delle imprese totali.

Gli addetti che utilizzano computer connessi ad internet almeno una volta alla settimana (incidenza sul totale addetti) rappresentano il 46%, mentre le imprese che acquistano servizi di cloud computing (CC) rappresentano il 49,2%.

1.2 Il sistema regionale della ricerca e dell'innovazione

Il sistema universitario calabrese rappresenta in sé un asset da valorizzare e da mettere in rete per lo sviluppo regionale, non solo perché orientato a lavorare per il miglioramento delle condizioni industriali, economiche, culturali e sociali della Calabria e dell'area mediterranea, ma perché, pur se non particolarmente rilevante se comparato su scala nazionale o mondiale, si denota come settore solido e in forte espansione a livello regionale.

L'Università della Calabria (in breve UniCal) attualmente conta 14 dipartimenti (Biologia, ecologia e scienze della Terra; Chimica e tecnologie chimiche; farmacia e scienze della salute e della nutrizione; Fisica; Ingegneria meccanica, energetica e gestionale; Ingegneria informatica, modellistica, elettronica e sistemistica; Ingegneria civile; Ingegneria dell'ambiente; Scienze aziendali e giuridiche; Economia, statistica e finanza; Scienze politiche e sociali; Culture, educazione e società; Studi umanistici) per un totale di 80 corsi di laurea, 17 Master di II livello e 5 di I Livello, 127 laboratori e un numero di oltre trenta mila iscritti, che la colloca tra gli atenei di grandi dimensioni.

L'Università della Calabria ha già sviluppato significative esperienze nell'internazionalizzazione, diventando negli anni uno degli Atenei più attivi nel mezzogiorno.

Grazie alle attività del Liaison Office d'Ateneo (LiO), sono stati sostenuti processi di tutela della proprietà intellettuale e la promozione della nascita di start-up e spin-off (incubatore Technest), attraverso iniziative di talent scouting a livello regionale.

Secondo la classifica Censis delle Università italiane 2020/2021 l'Unical è oggi tra le prime università italiane tra gli "atenei statali di grandi dimensioni" (da 20.000 a 40.000 iscritti).

L'Università degli studi di Reggio Calabria attualmente conta 5 Dipartimenti (Agraria; Architettura; Giurisprudenza, economia e scienze umane; Ingegneria civile, dell'energia, dell'ambiente e dei materiali; Ingegneria dell'informazione, delle infrastrutture e dell'energia sostenibile) per un totale di 20 corsi di laurea e 6 Master di I e II livello. Sono operativi 80 laboratori che operano presso i dipartimenti, a sostegno delle attività di ricerca scientifica e industriale, dello sviluppo sperimentale e delle attività didattiche. Nell'ultima rilevazione ufficiale conta un numero di poco più di cinque mila iscritti. In particolare, l'università si colloca tra i *piccoli atenei statali* (fino a 10.000 iscritti) e nell'edizione 2020/2021 della classifica Censis delle Università italiane 2020/2021 si è collocata al secondo posto nella sua categoria.

L'**Università degli Studi "Magna Græcia" di Catanzaro**, invece, attualmente conta 4 Dipartimenti (Medicina sperimentale e clinica; Scienze mediche e chirurgiche; Scienze della salute; Giurisprudenza, economia e sociologia), per un totale di 27 corsi di laurea e 16 centri di ricerca. L'Università si colloca tra i *medi atenei statali* (da 10.000 a 20.000 iscritti), e, nella classifica Censis 2020/2021 si colloca al terzultimo posto della propria categoria.

L'**Università per Stranieri "Dante Alighieri"**, infine, è stata istituita, con decreto del 17 ottobre 2007 (Supplemento ordinario G.U. n.265 del 14 Novembre 2007), come Università non statale legalmente riconosciuta, i cui titoli sono rilasciati per le certificazioni di competenza di lingua e cultura italiana dalla "Scuola superiore di orientamento e alta formazione in lingua e cultura italiana per stranieri".

Centri di Ricerca Pubblici

In Calabria sono presenti gli istituti del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e precisamente 2 sedi principali e 10 sedi secondarie.

In particolare, l'**Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni** del Consiglio Nazionale delle Ricerche (ICAR-CNR) è uno degli istituti con sede principale in Calabria, ed è ubicato presso l'Università della Calabria, nel comune di Rende (provincia di Cosenza). Offre soluzioni innovative in termini di ricerca, trasferimento tecnologico ed alta formazione, nell'area dei sistemi intelligenti a funzionalità complessa (sistemi cognitivi e robotica, rappresentazione, estrazione e gestione della conoscenza, interazione uomo-macchina, ottimizzazione) e dei sistemi ad alte prestazioni (cloud computing, ambienti paralleli e distribuiti, tecnologie avanzate per Internet). L'Istituto sviluppa applicazioni significative nel campo della sanità elettronica, energia, sicurezza, bioinformatica, beni culturali e città intelligenti

L'**Istituto per la Tecnologia delle Membrane (ITM)**, poi, è il secondo degli istituti operanti nella regione Calabria, ubicato presso l'Università della Calabria, nel comune di Rende (provincia di Cosenza). Il proprio focus di attività è la ricerca e lo sviluppo nel campo della scienza e ingegneria delle membrane. Le attività di ricerca hanno l'obiettivo di promuovere conoscenza, innovazione e alta formazione nel settore delle membrane e loro applicazione nel trattamento di acque, separazione di gas, organi bioartificiali, biotecnologie, agroalimentare.

Per quel che riguarda invece gli istituti che hanno sede secondaria in Calabria, tra questi riportiamo:

L'**Istituto di bioimmagini e fisiologia molecolare (IBFM)**, le cui finalità sono orientate allo studio dei meccanismi fisiologici e patogenetici indagati a livello molecolare, d'organo e d'organismo in toto, utilizzando diverse tecniche tra cui principalmente quelle di immagini, diagnostica molecolare e di analisi dei segnali fisiologici.

L'**Istituto di fisiologia clinica (IFC)**, con sede principale nella città di Pisa (PI) ha tra le sue 4 sedi secondarie quella di Reggio di Calabria (provincia di Reggio Calabria).

L'**Istituto di informatica e telematica (IIT)**, con sede principale a Pisa (PI) ha una sede secondaria nella città di Cosenza (provincia di Cosenza). L'Istituto di Informatica e Telematica del CNR svolge attività di ricerca, valorizzazione, trasferimento tecnologico e formazione nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e delle scienze computazionali.

L'**Istituto di Nanotecnologia (NANOTEC)**, con sede principale presso l'Università di Salerno (Salerno) ha tra le sue tre sedi secondarie quella ubicata nella città di Rende (Cosenza).

L'**Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (IRPI)**, del Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente, è uno degli istituti del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR). Ha sede principale nella città di Perugia e tra le sue quattro sedi secondarie ricade anche quella di Cosenza.

L'Istituto di scienze dell'atmosfera e del clima (ISAC), che ha sede principale a Bologna, ha tra le sue quattro sedi secondarie quella di Lamezia Terme. Svolge attività di ricerca, di valorizzazione e trasferimento tecnologico e di formazione.

L'Istituto per la Ricerca e l'Innovazione Biomedica (IRIB), con sede principale a Palermo, ha due sedi secondarie nel territorio regionale, rispettivamente Catanzaro e Cosenza. Il focus di IRIB è la ricerca di nuovi approcci diagnostici e di soluzioni terapeutiche innovative.

Istituto per i sistemi agricoli e forestali del mediterraneo (ISAFoM), con sede principale a Portici (Napoli), ha tra le sue sedi secondarie anche una sede in Cosenza. Ha per mission lo studio e l'analisi dei processi fisici, chimici e biologici che determinano il funzionamento e la dinamica degli agroecosistemi negli ambienti a clima mediterraneo.

Istituto sull'inquinamento atmosferico (IIA), con sede principale a Monterotondo (RM), ha tra le sue sedi secondarie quella di Rende (CS). La mission generale dell'Istituto sull'Inquinamento Atmosferico è indirizzata ad ampliare la conoscenza dei molteplici meccanismi di emissione, trasformazione e trasporto degli inquinanti atmosferici coniugando competenze multidisciplinari nello sviluppo di nuove e innovative tecnologie e metodologie di indagine.

Gli istituti di ricerca pubblici operanti in Calabria includono inoltre: 2 **istituti del Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA)**, e diversi centri sperimentali.

Il **Centro di ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura** con sede in Rende (CS). Il Centro si occupa di colture arboree: frutta, agrumi e olivo. Si avvale di tre sedi sperimentali, due nella provincia di Cosenza, uno in quella di Reggio Calabria.

Il **Centro di ricerca Foreste e Legno**, che opera attraverso il Laboratorio tematico **Gestione faunistica e biodiversità forestale – Rende**. Il Centro opera attraverso l'azienda sperimentale "Li Rocchi".

Nella regione opera, altresì, la **Fondazione Mediterranea Terina Onlus** (Lamezia Terme) è un centro di ricerca della Regione Calabria che opera nel settore agroalimentare.

L'Azienda Regionale per lo Sviluppo dell'Agricoltura Calabrese (ARSAC). L'Azienda favorisce l'ammodernamento e lo sviluppo dell'agricoltura mediante azioni di promozione, divulgazione, sperimentazione e trasferimento di processi innovativi nel sistema produttivo agricolo, agroalimentare ed agroindustriale. Esercita le funzioni dell'Agenzia regionale per lo sviluppo ed i servizi in agricoltura.

Le strutture Industria 4.0

L'esame delle strutture presenti nella regione che offrono servizi e tecnologie per l'innovazione e la digitalizzazione delle imprese è stato condotto attraverso l'**Atlante i4.0**. Quest'ultimo costituisce il primo portale nazionale, nato dalla collaborazione tra Unioncamere e Ministero dello Sviluppo Economico, per far conoscere alle imprese e agli altri soggetti del territorio le strutture che operano a supporto dei processi di trasferimento tecnologico e trasformazione digitale. Il portale nazionale, ad oggi, ospita quasi 600 strutture che offrono servizi e tecnologie per l'innovazione e la digitalizzazione delle imprese.

In particolare, sono 7 le tipologie di strutture censite dall'Atlante: *Competence Center*, Digital Innovation Hub, Punti Impresa Digitale, Centri di Trasferimento Tecnologico, Istituti Tecnici Superiori, Incubatori Certificati, Fab Lab.

In Calabria, attualmente, non sono censiti: Centri di Competenza ad alta specializzazione, *Competence Center (CC)*; Centri di Trasferimento Tecnologico (CTT) certificati da Unioncamere, Incubatori Certificati per le start up innovative.

Nel quadro che segue vengono riportate, per tipologia, le strutture che operano a livello regionale.

DIH Digital Innovation Hub	PID – Punti Impresa Digitale	ITS – Istituti Tecnici Superiori	FabLab
SPIN Calabria Centrale Confcommercio (Crotone) https://www.ediconfcommercio.it/spin-map/	PID VIBO VALENTIA (Vibo Valentia) http://www.vv.camcom.it/1/servizi/servizi/pid-2013-punto-impresa-digitale/view	ITS Efficienza Energetica (Reggio Calabria) https://fondazioneitsr.c.com/	2 FabLab PoloNET (Reggio Calabria) https://www.fabblabs.io/labs/fablabpolonet
CDO CALABRIA (Crotone) https://calabria.cdo.org/	PID CATANZARO (Catanzaro) https://www.cz.camcom.gov.it/content/pid-punto-impresa-digitale	ITS "PEGASUS" (Reggio Calabria) https://itspegasus.it/web/	3 M2M FabLab (Reggio Calabria) http://www.m2mfablab.it/
Digital Innovation Hub Calabria (Confindustria) (Cosenza) https://www.dihcalabria.it	PID COSENZA (Cosenza) https://www.cs.camcom.gov.it/it/content/service/punto-impresa-digitale-pid	ITS Nuove Tecnologie per il Made in Italy, sistema alimentare settore agroalimentare ed enogastronomico (2 sedi) PINTA (Crotone) https://itsagroalimentarecalabria.it/	FABLAB ARDUINER (Cosenza) https://www.arduiner.com
SPIN COSENZA Confcommercio (Cosenza) https://www.ediconfcommercio.it/spin-map/	PID CROTONE (Crotone) http://www.kr.camcom.gov.it/punto-impresa-digitale-pid.asp?ln=&idtema=1&idtemacat=1&page=informazioni&idcategoria=63512	ITS per l'efficienza energetica A. Monaco (Cosenza) https://www.itscosenza.it/	FABLAB REGGIO CALABRIA (Reggio Calabria) http://www.fablabreggiocalabria.org
CNA Cosenza (Cosenza) http://www.cnacs.it/	PID REGGIO CALABRIA (Reggio Calabria) http://www.rc.camcom.gov.it/P42A0C0S1791/PID---Punto-Impresa-Digitale.htm	ITS Tirreno – Nuove tecnologie della Vita (Cosenza) http://www.itstirreno.it/	
CONFAPI CALABRIA 2.0 (Cosenza) http://www.confapicalabria.eu/			
SPIN REGGIO CALABRIA Confcommercio (Reggio Calabria) http://www.kr.camcom.gov.it/punto-impresa-digitale-pid.asp?ln=&idtema=1&idtemacat=1&page=informazioni&idcategoria=63512			

1.3 Le infrastrutture di ricerca (IR)

Le Infrastrutture di Ricerca (IR) incluse nel Piano Regionale delle Infrastrutture della Ricerca 2017/2020 sono state individuate in applicazione a quanto definito nel Regolamento (UE) n. 641/2014. Si tratta, in particolare di:

- Un’infrastruttura individuata dal PNIR come prioritaria, con sede unica “**STAR – South Europe TBS source for Applied Research**”, realizzata con le risorse del PON R&C 2007/2013 attraverso il progetto MATERIA (classificata nel gruppo **IR-N**: IR nazionali con proiezione internazionale; strutture di ricerca con un ruolo riconosciuto in reti nazionali o internazionali. Le IR-N hanno forti legami con il territorio in cui sono localizzate e sono annoverabili tra i driver maggiori della rispettiva strategia di specializzazione intelligente).
<https://sites.google.com/view/unicalstar/home>
- **3 IR individuate a livello regionale** che il PNIR ha collocato tra quelle che dispongono di un livello di sviluppo e potenzialità tali da poter aspirare ad essere successivamente inserite fra le IR-N prioritarie, classificate come **IR-N***, che per la Calabria sono così identificate:
 - **BioMedPark** (area scienze della vita); soggetto titolare Università magna Grecia. Piattaforma biotecnologica integrata, localizzata nel campus universitario di Germaneto, per la ricerca nel campo delle malattie croniche di ambito endocrino-metabolico, cardiovascolare, oncologico, neurologico, con le principali dotazioni per la ricerca genomica, proteomica e di diagnostica molecolare e core facilities di imaging clinico avanzato. La IR è stata potenziata da un progetto PON R&C 2007/2013;
 - **Rete Ricerca Agroalimentare (Area Agroalimentare)**; soggetto titolare Università Mediterranea Reggio Calabria. Infrastruttura di ricerca distribuita dedicata all’innovazione e alla sicurezza dei processi e prodotti agroalimentari e delle produzioni agricole sostenibili, considerandone anche l’impatto sulla salute, che integra i laboratori pubblici esistenti e ne orienta i servizi di ricerca verso l’Area del Mediterraneo. L’IR integra alcuni laboratori finanziati dalla Regione e alcuni progetti di potenziamento finanziati dal PON R&C (SafeMed, Food@life, IRC-FSH) e altri progetti (Agribiotech, Agromater, LIPAC, QUASIORA) per collegarsi alle piattaforme nazionali ed europee per la sostenibilità e sicurezza agroalimentare;
 - **SILA – Sistema Integrato di Laboratori per l’Ambiente (Area Ambiente e rischi naturali)**; soggetto titolare Università della Calabria. SILA realizza un sistema di laboratori e infrastrutture di ricerca concentrati nel campus Unical per il monitoraggio, controllo e tutela dei rischi naturali (idrogeologico, frane, inquinanti e reflui e lo studio delle relazioni con la salute. È complementare con le IR per l’osservazione della terra in Basilicata. SILA è stato finanziato dal PON Ricerca 2007-2013.

Infine, a completare il quadro delle IR regionali individuate nel Piano Infrastrutture di Ricerca in Calabria 2017-2020 troviamo i Poli di innovazione regionale nelle 8 aree di innovazione S3. Nati con il contributo del POR FESR 2007/2013, i Poli di Innovazione regionali si sono rafforzati attraverso il supporto della S3 Calabria del periodo di programmazione 2014-2020.

In particolare, Biotecnomed, con 19 laboratori, i 13 soci e le 57 aziende associate in ATS è una struttura a elevata specializzazione nel settore della Salute dell’uomo e delle Biotecnologie che offre servizi avanzati a imprese e centri di ricerca. **Biotecnomed scarl** è il soggetto gestore del Distretto, costituito da un’Associazione Temporanea di Scopo che coinvolge, oltre ai soci di Biotecnomed, anche il Consiglio Nazionale delle Ricerche. Biotecnomed è socio del **Cluster Tecnologico Nazionale Scienze della Vita ALISEI**.

Net Scarl – Natura Energia e Territorio è il gestore del polo d’innovazione **AMBIENTE e RISCHI NATURALI**” Si tratta del Polo innovazione sull’energie rinnovabili, efficienza energetica e tecnologie per la gestione sostenibile delle risorse ambientali è costituito dal soggetto gestore consorzio NET Scarl (composto da 19 soggetti) ed ha un ATS di 45 soci fra imprese e OdR.

Il Polo di Innovazione Green HoMe, Polo di Innovazione per l’edilizia sostenibile, invece, dispone di un importante bagaglio di competenze, dotazioni tecnologiche, prodotti e servizi avanzati che sono accessibili attraverso il sistema universitario e le imprese associate. I servizi specialistici riguardano attività di supporto a tutti gli aspetti di sistemi afferenti all’ambito edilizio.

Sono filiere del Polo: canapa in edilizia; facciata multifunzione; recupero di scarti edili; legno calabrese; smart building.

I soci fondatori includono cinque piccole e medie aziende che operano su mercati nazionali in diversi settori, orientate a sviluppare attività di filiera e dunque capaci di promuovere un modello di Polo guidato dalla “domanda” di innovazione.

Il Polo Pitagora, poi, è proiettato alla crescita del settore ICT e il terziario innovativo, inteso come l’insieme delle attività nel campo delle telecomunicazioni e dei servizi basati sull’uso delle ICT. È impegnato nel contesto degli ecosistemi digitali (servizi digitali distribuiti, Pervasive Business Intelligence su Big Data, Open linked data) e cyber-security (sicurezza servizi digitali, protezione utente finale, dematerializzazione) con l’apporto dell’Internet of Things.

Il Polo di Innovazione per la Cultura e il Turismo Cassiodoro si pone come strumento di **sviluppo territoriale** allo scopo di mettere in atto e sostenere una **rete strutturata** di rapporti e collaborazioni tecnico-scientifiche tra le imprese del settore dei beni culturali e del turismo; le istituzioni pubbliche e private nel settore di riferimento; gli enti locali e i possessori del patrimonio storico-culturale e ambientale.

Il Polo di Innovazione per la Logistica (Smart Logistics) nasce invece in risposta all’avviso pubblico per la costituzione e l’ampliamento dei Poli di Innovazione Regionali, POR CALABRIA FESR 2014/2020 – Azione 1.1.4. “Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi”. Il soggetto gestore del Polo è Logistica Ricerca e Sviluppo s.c.r.l. che nasce per attuare un intervento finalizzato alla realizzazione delle azioni preparatorie per il Distretto Tecnologico della Logistica e della Trasformazione di Gioia Tauro.

Polo Future Food Med (Agrifoodnet), costituito nel novembre 2011 è soggetto di riferimento per l’innovazione regionale per le filiere agroalimentari di qualità. La mission del Polo è quella di accelerare, per l’area strategica di intervento, la transizione del sistema imprenditoriale verso uno sviluppo technology-based.

Per un’analisi dettagliata del sistema regionale di innovazione si rimanda all’ **Annex 2**.

1.4 Il confronto con il territorio e il processo di scoperta imprenditoriale per l’aggiornamento della S3

➤ Le survey

Sono state realizzate due survey, una rivolta ai soggetti che hanno aderito alle Piattaforme Tematiche regionali, alle start up e PMI innovative, imprese che hanno beneficiato di interventi a supporto dell’innovazione, le strutture regionali che operano a supporto dei processi di trasferimento

tecnologico e trasformazione digitale delle imprese (Digital Innovation Hub, Punti Impresa Digitale, Centri di Trasferimento Tecnologico, Istituti Tecnici Superiori, Incubatori Certificati, Fab) e l'altra alla cittadinanza, a cui hanno aderito complessivamente 219 soggetti (rispettivamente 99 e 120 rispondenti).

Rispetto alle sfide per l'innovazione e per la digitalizzazione le survey hanno confermato la necessità di incrementare le spese di Ricerca, Sviluppo e Innovazione, semplificare l'iter procedurale connesso allo sviluppo dei progetti di R&S, stimolare la cooperazione tra le imprese e tra queste e gli organismi di ricerca, con una attenzione particolare alla valorizzazione dei risultati della ricerca.

Per quanto riguarda le sfide più rilevanti poste dalla trasformazione digitale, la maggior parte dei soggetti ha indicato sia per la Pubblica Amministrazione che per le imprese: *il capitale umano e le competenze digitali, i servizi pubblici digitali, l'uso dei servizi internet e l'integrazione orizzontale e quella verticale* (quest'ultima per affrontare la transizione digitale delle imprese).

Le policy e le azioni ritenute utili per migliorare il sistema di ricerca e innovazione regionale devono supportare investimenti materiali e immateriali e rendere il capitale umano preparato alle nuove sfide. Sarà inoltre fondamentale incrementare gli investimenti in ricerca e sviluppo e quelli pubblici per il trasferimento tecnologico, oltre che rafforzare la competitività delle imprese, anche attraverso la creazione di reti di imprese.

Per gestire la transizione industriale nell'ottica digitale, le azioni prioritarie menzionate comprendono il rafforzamento delle competenze digitali-ad esempio attraverso il supporto per la formazione del personale- e dell'upgrading della cultura aziendale oltre al rafforzamento della dotazione tecnologica.

Per quel che riguarda l'efficienza e l'efficacia del processo imprenditoriale, poi, quasi l'80% degli intervistati ha menzionato l'implementazione di una piattaforma open innovation volta alla facilitazione della collaborazione tra i diversi soggetti partecipanti alle piattaforme tematiche regionali S3 come modalità più utile.

Gli esiti della survey, poi, hanno evidenziato come l'internazionalizzazione del sistema di ricerca ed innovazione regionale possa essere ottenuta grazie al rafforzamento del management della ricerca e alla creazione di un ecosistema in grado di "importare ed esportare" ricerca attraverso un sistema di rete (buone pratiche) attraverso azioni di cross fertilization.

Infine, gli intervistati reputano rilevanti le sfide individuate alla diffusione dell'innovazione in Calabria: sia quelle di natura programmatica (debole sistema di programmazione pubblico/privato, ecc.), che quelle di natura operativa (coordinamento, semplificazione, investimenti materiali e immateriali, ecc.), tra i diversi soggetti che operano nella ricerca e innovazione.

Per un'analisi dettagliata degli esiti delle survey si rimanda all' **Annex 3**.

➤ **Il confronto con il partenariato**

Nel mese di luglio è stato organizzato un incontro con il partenariato economico sociale (organismi di ricerca, organizzazioni datoriali, organizzazioni sindacali, ANCI) che ha consentito di arricchire il

contesto di riferimento, le sfide della S3 e confrontarsi sulle aree e traiettorie prioritarie incluse nel Documento di aggiornamento della S3.

Successivamente all'incontro è stata data la possibilità di far pervenire dei contributi alla bozza del Documento di aggiornamento della S3, che hanno contribuito a definire meglio la Strategia.

Annex 2

IL SISTEMA REGIONALE DELLA RICERCA E DELL'INNOVAZIONE

Ricerca e sviluppo

Il sistema della ricerca regionale ruota essenzialmente intorno a tre atenei statali (l'Università della Calabria a Rende (CS), l'Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro, l'Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria), ad un ateneo non statale (l'Università per Stranieri Dante Alighieri di Reggio Calabria) e ad una rete di istituti del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e del Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria (CREA).

Università

Il sistema universitario calabrese rappresenta in sé un asset da valorizzare e da mettere in rete per lo sviluppo regionale, non solo perché vocazionalmente orientato a lavorare per il miglioramento delle condizioni industriali, economiche, culturali e sociali della Calabria e dell'area mediterranea, ma perché, pur se non particolarmente rilevante se comparato su scala nazionale o mondiale, si denota come settore solido e in forte espansione a livello regionale.

L'**Università della Calabria** (in breve UniCal), fondata nel 1972, è la maggiore delle università calabresi. Nata con poche centinaia di studenti, la struttura ha avuto una crescita notevole. Nell'ultima rilevazione ufficiale conta un numero di circa 26 mila iscritti. Il personale docente e ricercatore, nell'anno 2019, conta 1163 unità, di cui il 19% professori a contratto. Il totale degli iscritti comprende gli immatricolati. Gli immatricolati totali si riferiscono agli studenti dei corsi di laurea triennale e a ciclo unico. Per i Corsi di Laurea biennali, gli studenti immatricolati coincidono con gli iscritti al primo anno. I Laureati sono calcolati per l'anno solare.

Popolazione studentesca

Studenti	Totali	di cui donne	di cui stranieri	Anno di riferimento
Immatricolati	3.729	2.027	166	2017/2018
Isritti	25.915	14.999	762	2017/2018
Laureati	4.481	2.689	133	2017

Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Studenti per tipologia di Corso di Laurea a.a. 2017/18

Corsi di Laurea	Isritti	di cui immatricolati	Laureati
Primo livello	16.563	3.171	2.463
Secondo livello	4.484	-	1.423
Ciclo Unico	4.598	558	555
Vecchio Ordinamento	270	-	40
Totale	25.915	3.729	4.481

Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Studenti per Corsi di Post Laurea a.a. 2015/16

Corsi Post Laurea	Iscritti	di cui nuovi ingressi	studenti che hanno conseguito il titolo
Scuole di specializzazione	0	0	88
Master 1 e 2 livello	237	-	250
Dottorati di ricerca	313	226	375
Totale	550	226	713

Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Il Personale docente e ricercatore comprende i docenti di ruolo, i ricercatori a tempo indeterminato e determinato, i titolari di assegni di ricerca ed i docenti a contratto. Il personale docente a contratto comprende tutti i professori cui sono stati conferiti incarichi di insegnamento - anche a titolo gratuito - per attività formative di base, caratterizzanti, affini o integrative non già ricoperti dal personale docente di ruolo. Il Personale non docente comprende i tecnici - amministrativi, i dirigenti di prima e seconda fascia ed i collaboratori linguistici. Tutti i dati sono estratti al 31/12/T ad eccezione dei docenti a contratto rilevati per anno accademico. Il dato indicato per questi ultimi si riferisce all'a.a. (T-1)/T.

Personale di Ateneo - anno 2019

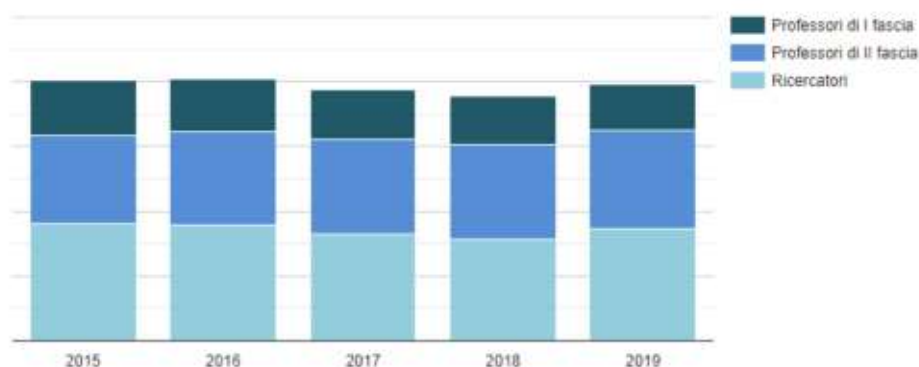
Tipologia	Personale	di cui professori a contratto (%)
Personale docente e ricercatore	1.163	19.1
Personale non docente	668	-

- Numerosità del personale presente negli atenei per tipologia - anno 2019

Tipologia	Personale	di cui donne
Personale docente e ricercatore	1.163	457
Docenti di ruolo	720	268
--- di cui professori di I fascia	142	32
--- di cui professori di II fascia	307	117
--- di cui ricercatori a tempo indeterminato	271	119
Ricercatori a tempo determinato	73	32
Docenti a contratto	222	92
Titolari assegni di ricerca	148	65
Personale non docente	668	316
Collaboratori linguistici	18	14
Tecnici amm.vi a tempo indeterminato	623	284
Tecnici amm.vi a tempo determinato	27	18

Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Serie storica del personale docente per qualifica



Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Attualmente, l'offerta dell'UniCal conta 14 dipartimenti (Biologia, ecologia e scienze della Terra; Chimica e tecnologie chimiche; farmacia e scienze della salute e della nutrizione; Fisica; Ingegneria meccanica, energetica e gestionale; Ingegneria informatica, modellistica, elettronica e sistemistica; Ingegneria civile; Ingegneria dell'ambiente; Scienze aziendali e giuridiche; Economia, statistica e finanza; Scienze politiche e sociali; Culture, educazione e società; Studi

umanistici) per un totale di 80 corsi di laurea, 17 Master di II livello e 5 di I Livello, 127 laboratori e un numero di oltre trenta mila iscritti, che la colloca tra gli atenei di grandi dimensioni.

L'Università della Calabria ha già sviluppato significative esperienze nell'internazionalizzazione, diventando negli anni uno degli Atenei più attivi nel mezzogiorno. Per favorire l'attività di internazionalizzazione dell'Ateneo, è stato avviato un programma di scambi culturali con altre Università nel mondo, da cui sono scaturiti ad oggi oltre 251 Accordi di Cooperazione generale o specifica e Convenzioni, stipulati con circa 231 Istituzioni partner, che hanno notevolmente accresciuto la qualità dell'offerta didattica/scientifica dell'Ateneo, oltre alla sua visibilità internazionale, e di cui attualmente beneficiano diversi studenti e docenti.

Grazie alle attività del Liaison Office d'Ateneo (LiO), sono stati sostenuti processi di tutela della proprietà intellettuale e promuovere la nascita di start-up e spin-off (incubatore Technest), attraverso iniziative di talent scouting a livello regionale. I risultati delle iniziative intraprese sono stati più che soddisfacenti; ad esempio, nella valutazione VQR 2011-2014, l'Ateneo figura al primo posto nel meridione e tra le prime dieci università in Italia per numero di spin-off.

Secondo la classifica Censis delle Università italiane 2020/2021 l'Unical è oggi tra le prime università italiane tra gli "atenei statali di grandi dimensioni" (da 20.000 a 40.000 iscritti). Rispetto alla precedente classifica, arretra di due posizioni, che scende in quarta posizione, con un punteggio complessivo di 89,5 punti, (92,7 punti rispetto all'Università di Perugia che si posiziona in testa alla classifica. I valori più elevati vengono raggiunti nei servizi offerti (110,0) e nella comunicazione e servizi digitali (99,0). Minori performance vengono raggiunte per gli indicatori strutture (80,0), occupabilità (76,0) e internazionalizzazione (75,0).

Dieci anni dopo l'Unical, nel 1982, nasce l'**Università degli studi di Reggio Calabria** (ex IUSA, Istituto Universitario Statale di Architettura), con l'obiettivo di rafforzare nell'area della suddetta provincia e del catanzarese, le facoltà di ingegneria, architettura e Agraria, a Reggio Calabria, e di Medicina e Chirurgia e Giurisprudenza a Catanzaro. Negli anni novanta cresce la dotazione infrastrutturale e vengono finanziati interventi sugli edifici. Nel 2001 l'Università acquisisce la nuova denominazione di Università Mediterranea di Reggio Calabria.

Attualmente, l'offerta conta 5 Dipartimenti (Agraria; Architettura; Giurisprudenza, economia e scienze umane; Ingegneria civile, dell'energia, dell'ambiente e dei materiali; Ingegneria dell'informazione, delle infrastrutture e dell'energia sostenibile) per un totale di 20 corsi di laurea e 6 Master di I e II livello. Sono operativi 80 laboratori che operano presso i dipartimenti, a sostegno delle attività di ricerca scientifica e industriale, dello sviluppo sperimentale e delle attività didattiche. Nell'ultima rilevazione ufficiale conta un numero di poco più di 5 mila iscritti. Il personale docente e ricercatore, nell'anno 2019, conta 404 unità, di cui il 21% professori a contratto.

L'università si colloca tra i piccoli atenei statali (fino a 10.000 iscritti). L'edizione 2020/2021 della classifica Censis delle Università italiane 2020/2021, la colloca al secondo posto nella sua categoria, con un punteggio totale di 83,8 (la prima classificata, Università di Camerino, raggiunge un punteggio di 93,5). Rispetto alla precedente rilevazione, scala la classifica di quattro posizioni, grazie a un incremento di 20 punti dell'indicatore relativo alle strutture.

Le migliori performance vengono ottenute negli indicatori borse (110,0) e strutture (102). Quindi performance più basse nei servizi (74,0) e comunicazione e servizi digitali (74,0). Il punteggio più basso si registra nell'occupabilità (66,0).

Popolazione studentesca

Studenti	Totali	di cui donne	di cui stranieri	Anno di riferimento
Immatricolati	626	266	13	2017/2018
Iscritti	5.289	2.634	51	2017/2018
Laureati	928	441	7	2017

Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Studenti per tipologia di Corso di Laurea a.a. 2017/18

Corsi di Laurea	Iscritti	di cui immatricolati	Laureati
Primo livello	2.301	408	380
Secondo livello	631	-	208
Ciclo Unico	2.277	218	334
Vecchio Ordinamento	80	-	6
Totale	5.289	626	928

Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Studenti per Corsi di Post Laurea a.a. 2015/16

Corsi Post Laurea	Iscritti	di cui nuovi ingressi	studenti che hanno conseguito il titolo
Scuole di specializzazione	123	63	123
Master 1 e 2 livello	22	-	30
Dottorati di ricerca	87	87	104
Totale	232	150	257

Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Personale di Ateneo - anno 2019

Tipologia	Personale	di cui professori a contratto (%)
Personale docente e ricercatore	404	20,8
Personale non docente	175	-

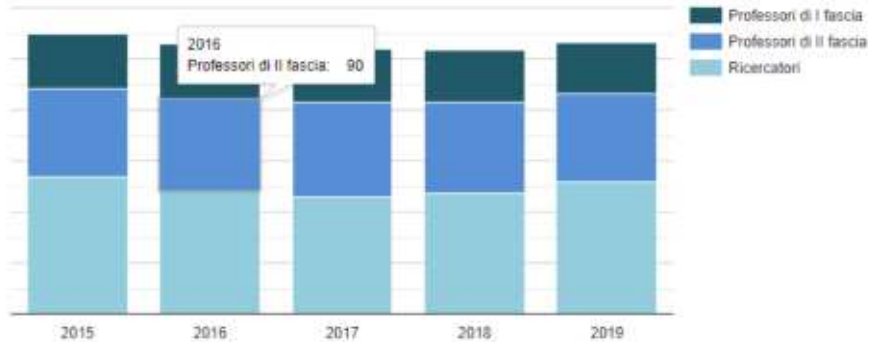
Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Numerosità del personale presente negli atenei per tipologia - anno 2019

Tipologia	Personale	di cui donne
Personale docente e ricercatore	404	138
Docenti di ruolo	235	72
--- di cui professori di I fascia	50	10
--- di cui professori di II fascia	87	25
--- di cui ricercatori a tempo indeterminato	98	37
Ricercatori a tempo determinato	31	15
Docenti a contratto	84	23
Titolari assegni di ricerca	54	28
Personale non docente	175	83
Collaboratori linguistici	2	1
Tecnici amm.vi a tempo indeterminato	172	82
Tecnici amm.vi a tempo determinato	1	0

Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Serie storica del personale docente per qualifica



Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Dal gennaio 1998, viene istituita e resa autonoma l'**Università degli Studi "Magna Græcia" di Catanzaro**, con specializzazione in Medicina e Chirurgia.

Attualmente, l'offerta conta 4 Dipartimenti (Medicina sperimentale e clinica; Scienze mediche e chirurgiche; Scienze della salute; Giurisprudenza, economia e sociologia), per un totale di 27 corsi di laurea e 16 centri di ricerca. Nell'ultima rilevazione ufficiale conta un numero di poco più di 10 mila iscritti. Il personale docente e ricercatore, nell'anno 2019, conta 524 unità, di cui il 35% professori a contratto.

L'Università si colloca tra i medi atenei statali (da 10.000 a 20.000 iscritti), e, nella classifica Censis 2020/2021 si colloca al terzultimo posto della propria categoria, con un ranking di 77,7 (la prima università, Trento, ha un ranking di 98,7). Borse (90,00) e comunicazione e servizi digitali (88,0) gli indicatori con le migliori performance.

Popolazione studentesca

Studenti	Totali	di cui donne	di cui stranieri	Anno di riferimento
Immatricolati	1.724	1.024	37	2017/2018
Iscritti	10.383	6.277	107	2017/2018
Laureati	1.549	946	6	2017

Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Studenti per tipologia di Corso di Laurea a.a. 2017/18

Corsi di Laurea	Iscritti	di cui immatricolati	Laureati
Primo livello	5.908	1.341	1.079
Secondo livello	276	-	83
Ciclo Unico	4.199	383	387
Vecchio Ordinamento	0	-	0
Totale	10.383	1.724	1.549

Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Studenti per Corsi di Post Laurea a.a. 2015/16

Corsi Post Laurea	Iscritti	di cui nuovi ingressi	studenti che hanno conseguito il titolo
Scuole di specializzazione	358	132	282
Master 1 e 2 livello	62	-	198
Dottorati di ricerca	88	88	159
Totale	508	220	639

Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Personale di Ateneo - anno 2019

Tipologia	Personale	di cui professori a contratto (%)
Personale docente e ricercatore	524	35,1
Personale non docente	167	-

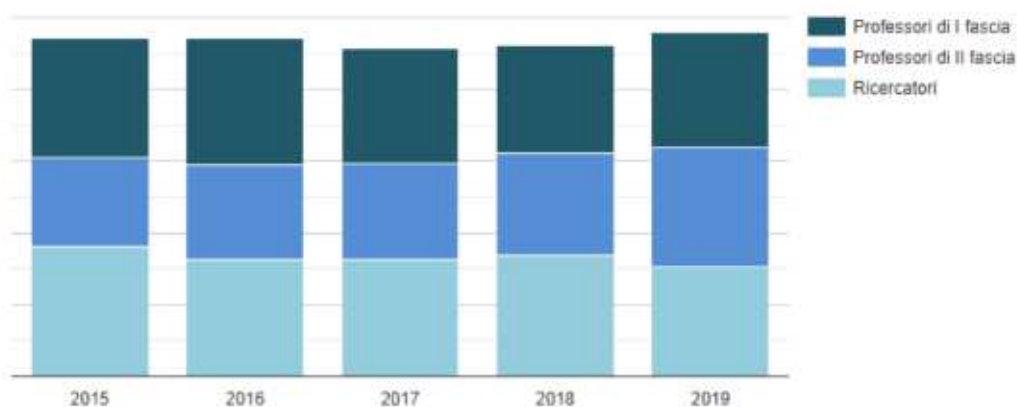
Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Numerosità del personale presente negli atenei per tipologia - anno 2019

Tipologia	Personale	di cui donne
Personale docente e ricercatore	524	223
Docenti di ruolo	213	67
--- di cui professori di I fascia	80	12
--- di cui professori di II fascia	84	29
--- di cui ricercatori a tempo indeterminato	49	26
Ricercatori a tempo determinato	27	16
Docenti a contratto	184	67
Titolari assegni di ricerca	100	73
Personale non docente	167	77
Collaboratori linguistici	0	0
Tecnici amm.vi a tempo indeterminato	167	77
Tecnici amm.vi a tempo determinato	0	0

Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Serie storica del personale docente per qualifica



Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

L'**Università per Stranieri "Dante Alighieri"** è stata istituita, con decreto del 17 Ottobre 2007 (Supplemento ordinario G.U. n.265 del 14 Novembre 2007), come Università non statale legalmente riconosciuta, istituto superiore ad ordinamento speciale, i cui titoli, aventi pieno corso legale, sono rilasciati per le certificazioni di competenza di lingua e cultura italiana dalla "Scuola superiore di orientamento e alta formazione in lingua e cultura italiana per stranieri" e per i diplomi di laurea e post laurea a livello universitario dalla Facoltà di "Scienze della Società e della Formazione d'Area Mediterranea". Nell'ultima rilevazione ufficiale conta un numero 863 iscritti. Il personale docente e ricercatore, nell'anno 2019, conta 57 unità, di cui il 65% professori a contratto.

Popolazione studentesca

Studenti	Totali	di cui donne	di cui stranieri	Anno di riferimento
Immatricolati	117	84	33	2017/2018
Iscritti	863	709	159	2017/2018
Laureati	218	177	6	2017

Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Studenti per tipologia di Corso di Laurea a.a. 2017/18

Corsi di Laurea	Iscritti	di cui immatricolati	Laureati
Primo livello	604	117	113
Secondo livello	259	-	105
Ciclo Unico	0	0	0
Vecchio Ordinamento	0	-	0
Totale	863	117	218

Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Personale di Ateneo - anno 2019

Tipologia	Personale	di cui professori a contratto (%)
Personale docente e ricercatore	57	64,9
Personale non docente	25	-

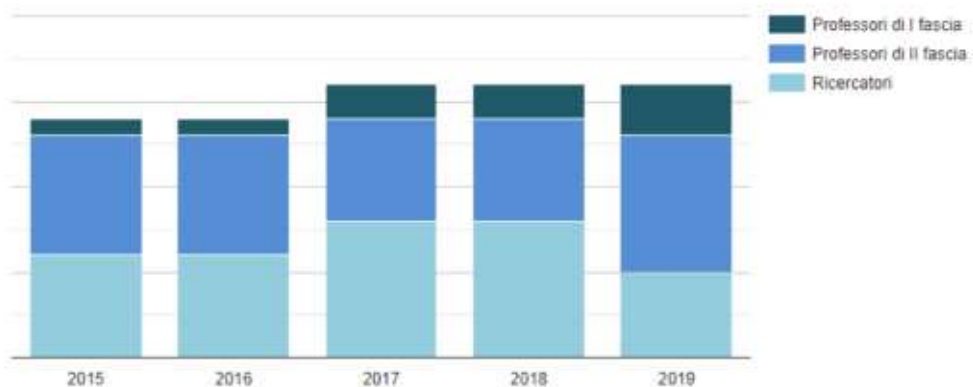
Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

– Numerosità del personale presente negli atenei per tipologia - anno 2019

Tipologia	Personale	di cui donne
Personale docente e ricercatore	57	22
Docenti di ruolo	11	4
--- di cui professori di I fascia	3	0
--- di cui professori di II fascia	8	4
--- di cui ricercatori a tempo indeterminato	0	0
Ricercatori a tempo determinato	5	5
Docenti a contratto	37	13
Titolari assegni di ricerca	4	0
Personale non docente	25	11
Collaboratori linguistici	0	0
Tecnici amm.vi a tempo indeterminato	25	11
Tecnici amm.vi a tempo determinato	0	0

Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Serie storica del personale docente per qualifica



Fonte: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

La didattica mette a disposizione un corso di laurea triennale: Mediatori per l'intercultura e la coesione sociale in Europa. Scienze e Tecniche psicologiche; e un corso di laurea magistrale: Politiche per l'innovazione e l'inclusione sociale. Interpretariato e mediazione interculturale.

L'ateneo non statale ha in attivo *theCENTRE* - il Centro di Ricerca per le Relazioni Mediterranee - che si occupa di incentivare e promuovere la ricerca e l'alta formazione con un focus particolare sull'area del Mediterraneo.

L'obiettivo principale del Centro di Ricerca è quello di creare una fitta rete di relazioni nel bacino del Mediterraneo, con lo scopo di sostenere e stimolare lo sviluppo e lo studio delle aree di ricerca che sono anche i cardini del Centro:

- innovazione ed economia applicata;
- gestione della tecnologia con particolare riferimento all'ICT;
- globalizzazione dei mercati e commercio internazionale;
- sistemi di innovazione nel mediterraneo;
- relazioni mediterranee.

Partecipa a *theNETWORK* - la Rete del Mediterraneo per l'Economia della Conoscenza e dell'Innovazione, costituita, presso l'Università Commerciale "L. Bocconi" di Milano, il *MEDAlitics* - la rete degli Accademici del Mediterraneo sull'Economia della Conoscenza e i Sistemi di Innovazione, della quale il Centro di Ricerca per le Relazioni Mediterranee è il nodo principale ed è parte integrante di *GLOBElitics*, il Network Mondiale.

Ha in attivo *theSCHOOL* - la Scuola di Studi Avanzati del Mediterraneo - La Scuola di Studi Avanzati del Mediterraneo, attiva dal 2011 con la programmazione di Master Universitari di Primo e Secondo Livello.

Centri di Ricerca Pubblici

In Calabria sono presenti gli istituti del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e precisamente 2 sedi principali e 10 sedi secondarie.

L'**Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni** del Consiglio Nazionale delle Ricerche (ICAR-CNR) è uno degli istituti con sede principale in Calabria, ed è ubicato presso l'Università della Calabria, nel comune di Rende (provincia di Cosenza). Offre soluzioni innovative in termini di ricerca, trasferimento tecnologico ed alta formazione, nell'area dei sistemi intelligenti a funzionalità complessa (sistemi cognitivi e robotica, rappresentazione, estrazione e gestione della conoscenza, interazione uomo-macchina, ottimizzazione) e dei sistemi ad alte prestazioni (cloud computing, ambienti paralleli e distribuiti, tecnologie avanzate per Internet).

L'Istituto sviluppa applicazioni significative nel campo della sanità elettronica, energia, sicurezza, bioinformatica, beni culturali e città intelligenti

Il contributo scientifico dell'Istituto si sviluppa in aree di ricerca di significativa importanza per lo sviluppo dell'economia e della società. La realizzazione di modelli, architetture e sistemi software distribuiti, ad alte prestazioni e basati sulla rappresentazione ed elaborazione della

conoscenza sono fondamentali per la realizzazione degli obiettivi principali delle società avanzate e quindi testimoniano l'importanza della missione scientifica dell'ICAR.

La missione dell'ICAR viene svolta tramite la collaborazione del personale della sede centrale e delle due unità operative per lo svolgimento di attività e progetti di ricerca nel settore dell'informatica e delle sue applicazioni in collaborazione con altri Istituti del CNR e con Università e Centri di ricerca nazionali ed internazionali.

Le attività si realizzano in progetti regionali, nazionali e internazionali (in particolare europei) tramite la collaborazione scientifica con gruppi di ricerca nel settore dell'informatica e in altri settori applicativi. L'istituto è anche impegnato nel considerare con attenzione le ricadute applicative e sociali delle proprie attività di ricerca nei territori in cui le sedi dell'ICAR sono localizzate.

Ha sedi secondarie nelle città di Napoli e di Palermo.

L'Istituto per la Tecnologia delle Membrane (ITM) è il secondo degli istituti operanti nella regione Calabria, ubicato presso l'Università della Calabria, nel comune di Rende (provincia di Cosenza). Il proprio focus di attività è la ricerca e lo sviluppo nel campo della scienza e ingegneria delle membrane. Le attività di ricerca hanno l'obiettivo di promuovere conoscenza, innovazione e alta formazione nel settore delle membrane e loro applicazione nel trattamento di acque, separazione di gas, organi bioartificiali, biotecnologie, agroalimentare.

L'ITM è internazionalmente riconosciuto per le sue peculiari competenze nella preparazione e caratterizzazione di membrane (organiche, inorganiche, a matrice mista, bioibride); studio di fenomeni di trasporto attraverso membrane; separazioni selettive a livello molecolare mediante membrane; sviluppo di membrane catalitiche, reattori catalitici a membrana, contattori a membrana (incluso emulsificatori e cristallizzatori a membrana); sviluppo di processi integrati a membrana; sviluppo di membrane in biotecnologia, medicina rigenerativa e ingegneria tissutale. Le membrane sono applicate in settori strategici quali energia, ambiente, acque, salute, manifatturiero. In tali aree, le tecnologie a membrana hanno raggiunto un ruolo leader con una crescita annuale maggiore del 20%. Nell'ambito di progetti di ricerca nazionali, europei, internazionali e accordi bilaterali, l'ITM ha consolidato collaborazioni con vari Istituti di Ricerca, Università e aziende in Italia, Europa, Cina, Taiwan, Corea del Sud, Giappone, Arabia Saudita, Brasile, Ecuador, Chile e Stati Uniti. Questo riflette una notevole capacità di attrarre fondi per lo sviluppo delle attività di ricerca e per l'alta formazione, incidendo sul sistema socioeconomico e culturale del Paese. L'ITM attrae numerosi ricercatori provenienti da rinomate università e istituzioni di ricerca estere, generando un ambiente dinamico e multiculturale che arricchisce e stimola ulteriormente le attività dell'Istituto.

Ha sede secondaria nella città di Padova.

Gli istituti che hanno sede secondaria in Calabria, vengono riportati a seguire.

Istituto di bioimmagini e fisiologia molecolare (IBFM). Le finalità dell'IBFM sono orientate allo studio dei meccanismi fisiologici e patogenetici indagati a livello molecolare, d'organo e d'organismo in toto, utilizzando diverse tecniche tra cui principalmente quelle di immagini, diagnostica molecolare e di analisi dei segnali fisiologici. Le principali tematiche sono:

- Bioimmagini applicate allo studio e alla diagnosi di fenomeni dell'invecchiamento e delle malattie neurologiche, oncologiche, cardiologiche, e dismetaboliche;
- Fisiologia dell'esercizio per la valutazione della bioenergetica e della biomeccanica in condizioni fisiologiche, patologiche, e in ambienti estremi;
- Neurofisiologia e neuro fisiopatologia sperimentale e cognitiva nell'uomo e in modelli animali;
Genetica genomica e proteomica applicate allo studio e alla diagnosi dei fenomeni dell'invecchiamento e delle malattie neurologiche, oncologiche, cardiologiche, e dismetaboliche.

L'Istituto, con sede principale a Segrate (MI), ha una sua propria sede secondaria nella cittadella universitaria di Germaneto (provincia di Catanzaro).

L'Istituto di fisiologia clinica (IFC), con sede principale nella città di Pisa (PI) ha tra le sue 4 sedi secondarie quella di Reggio di Calabria (provincia di Reggio Calabria). Dalla sua prima concretizzazione come Laboratorio, nel 1967, IFC, adottando il nome di "Fisiologia Clinica", ha anticipato la concezione culturale ed etica di ciò che oggi è la medicina basata sull'evidenza.

La missione originale dell'istituto "Apportare al sistema di sanità pubblica i progressi nella diagnosi e cura del malato derivati dalla ricerca scientifica, traendo dalla osservazione clinica i temi ed obiettivi della ricerca", riassumibile in "innovazione finalizzata alla cura (IFC) si concretizza più modernamente in un'ottica traslazionale attraverso:

- la promozione della salute e della qualità della vita;
- il monitoraggio e il controllo dei pazienti e dei cittadini più deboli;
- l'ottimizzazione degli interventi terapeutici, con la riduzione dei tempi di ospedalizzazione;
- la modellazione a vari livelli specifica per il paziente, con adeguati sistemi di supporto per la simulazione e la decisione;
- una maggiore attenzione sia ai pazienti che agli operatori sanitari;
- l'apertura di nuove frontiere nell'imaging multimodale e nell'impiego di nuovi biomateriali
- la valutazione del rapporto rischio/beneficio dell'approccio diagnostico utilizzato, e la relativa appropriatezza, con il fine ultimo di migliorare le procedure diagnostiche e terapeutiche.

L'Istituto di informatica e telematica (IIT), con sede principale a Pisa (PI) ha una sede secondaria nella città di Cosenza (provincia di Cosenza). L'Istituto di Informatica e Telematica del CNR svolge attività di ricerca, valorizzazione, trasferimento tecnologico e formazione nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e delle scienze computazionali. La crescita esponenziale di Internet, dei suoi servizi e applicazioni è divenuta inarrestabile e lascia intravedere nuovi e affascinanti scenari di ricerca e sviluppo del tutto inesplorati. Internet è sempre più presente e pervasiva, anche in nuovi paradigmi applicativi quali "Smart Cities and

Communities", rafforzando sempre più il suo ruolo di elemento strategico per la crescita sociale, culturale ed economica dell'intera umanità.

In questo scenario lo IIT è, proiettato naturalmente e concretamente verso l'Internet del Futuro vantando consolidate competenze in algoritmica e in settori di ricerca e sviluppo, quali "Internet delle cose" e "Internet dei servizi", che spaziano dalle reti telematiche ad altissima velocità, mobilità e pervasività, alla sicurezza e privacy, alle tecnologie innovative per il web, e che includono anche nuove tematiche relative alla governance dell'Internet del Futuro.

L'Istituto di Nanotecnologia (NANOTEC), con sede principale presso l'Università di Salerno (Salerno) ha tra le sue 3 sedi secondarie quella ubicata nella città di Rende (Cosenza).

La missione dell'Istituto di Nanotecnologia è lo sviluppo di concetti, sistemi e applicazioni basati su fenomeni alla nano-meso-scala.

Le tematiche principali riguardano lo studio teorico/sperimentale della materia condensata e biologica; lo studio teorico/sperimentale dei plasmi freddi; la progettazione e fabbricazione di materiali avanzati, la loro manipolazione e organizzazione in sistemi nanostrutturati, nonché la loro applicazione in dispositivi funzionali; lo sviluppo, nell'ambito delle tematiche citate, di nuove tecnologie per l'energia, la fotonica, l'ambiente, l'aerospazio, i beni culturali e la salute.

L'Istituto si caratterizza per un approccio multidisciplinare della ricerca e una forte vocazione al trasferimento tecnologico, alla valorizzazione e divulgazione dei risultati scientifici.

L'Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (IRPI), del Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente, è uno degli istituti del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR). Ha sede principale nella città di Perugia e tra le sue 4 sedi secondarie ricade anche quella di Cosenza. La missione è quella di progettare ed eseguire ricerca scientifica e sviluppo tecnologico nel settore dei rischi naturali, per la protezione territoriale e ambientale, e per lo sfruttamento sostenibile delle geo-risorse. Operiamo a tutte le scale temporali e geografiche, e in differenti ambiti climatici, fisiografici e geologici.

L'Istituto, in particolare, lavora per conseguire i seguenti obiettivi:

- produrre nuova conoscenza sui fenomeni dei processi naturali potenzialmente pericolosi, con particolare attenzione ai rischi geo-idrologici, e per meglio comprendere le loro interazioni con l'ambiente naturale e antropico,
- sviluppare tecnologie, servizi e prodotti innovativi utili alla definizione, alla previsione e alla mitigazione dei rischi geo-idrologici, alla corretta pianificazione territoriale, e per una gestione del territorio e dell'ambiente efficace e sostenibile,
- fornire attività di consulenza scientifica e tecnologica nell'ambito dei rischi naturali, e per la fornitura di prodotti e servizi innovativi nel campo delle geo-scienze, dei rischi naturali e per la protezione territoriale e ambientale,
- disseminare informazioni e conoscenze sui rischi geo-idrologici, contribuendo a migliorare la consapevolezza dei singoli e della collettività sui rischi, la protezione territoriale e la gestione sostenibile dell'ambiente.

L'Istituto di scienze dell'atmosfera e del clima (ISAC), ha sede principale a Bologna, ha tra le sue 4 sedi secondarie quella di Lamezia Terme. Svolge attività di ricerca, di valorizzazione e trasferimento tecnologico e di formazione nei seguenti settori scientifici e relativamente alle seguenti tematiche:

- Meteorologia e sue applicazioni;
- Variabilità, cambiamenti e predicibilità del clima;
- Struttura e composizione dell'atmosfera;
- Osservazioni del pianeta Terra.

L'Istituto per la Ricerca e l'Innovazione Biomedica (IRIB), con sede principale a Palermo, ha due sedi secondarie nel territorio regionale, rispettivamente Catanzaro e Cosenza. e Il focus di IRIB è la ricerca di nuovi approcci diagnostici e di soluzioni terapeutiche innovative. Vengono applicati sofisticati metodi di analisi genetica, di biologia molecolare e cellulare, epidemiologia, bio-informatica e di bio-ingegneria per studiare: 1) Ambiente e salute; 2) Biologia e Biotecnologie Cellulari e Molecolari; 3) Infiammazione/immunologia; 4) Neuroscienze; 5) Malattie rare; 6) Nutrizione e metabolismo; 7) Pneumologia: Ricerca Clinica; 8) Pneumologia: Ricerca Traslazionale; 9) Nuove strategie per la diagnosi dei tumori; 10) Prestazioni Specialistiche di Genetica Medica e Neuroradiologia; 11) Neuropsicologia; 12) Traslazionalità, bioingegneria e innovazione; 13) Genomica e Medicina di Precisione.

Queste ricerche sono arricchite da studi sui meccanismi di differenziamento cellulare e sulle alterazioni che si verificano in seguito a diversi tipi di stress endogeni e esogeni. Viene studiata anche la biologia delle vescicole extracellulari in una prospettiva traslazionale.

Le ricerche si avvalgono di collaborazioni con industrie farmaceutiche, biotecnologiche ed elettroniche per lo sviluppo di biosensori, approcci innovativi di diagnosi, sviluppo di molecole di impiego farmacologico e approcci di bio-ingegneria per nuovi strumenti diagnostici di atipicità nel neurosviluppo. Queste attività si avvalgono anche di una stretta collaborazione con il gruppo di drug discovery della Fondazione RiMed e dell'interazione con aziende del settore privato, (Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi, ST-Microelectronics, Cluster Nazionale Tecnologico "Alisei" delle Scienze della Vita).

Le attività di ricerca sono affiancate da un'intensa attività clinica nell'ambito delle malattie pneumologiche, delle malattie genetiche e da accumulo di lisosomi e sui difetti del comportamento per le quali sono attivi protocolli di intesa con diverse Aziende Sanitarie Provinciali. IRIB, grazie alla sua componente di Mangone è l'unico istituto del CNR ad essere accreditato direttamente con il Sistema Sanitario Nazionale.

E' inoltre disponibile una BioBanca che raccoglie più di 8000 campioni di DNA da pazienti con diverse malattie genetiche e 12000 linee cellulari.

Infine rilevante è l'impegno che IRIB pone nella formazione di giovani ricercatori e nella diffusione della cultura scientifica.

Istituto per i sistemi agricoli e forestali del mediterraneo (ISAFoM), con sede principale a Portici (Napoli), ha tra le sue sedi secondarie anche una sede in Cosenza. Ha per mission lo studio e l'analisi dei processi fisici, chimici e biologici che determinano il funzionamento e la dinamica

degli agro-ecosistemi negli ambienti a clima mediterraneo, per il miglioramento qualitativo delle produzioni, per l'ottimizzazione dell'uso delle risorse naturali, e per la valorizzazione delle funzioni dei sistemi agricoli e forestali. sviluppo e applicazione di metodi di ricerca e di innovazioni tecnologiche avanzate per il monitoraggio e la previsione degli impatti e delle risposte degli ecosistemi agrari e forestali alle pressioni antropiche e climatiche.

Istituto sull'inquinamento atmosferico (IIA), con sede principale a Montorotondo (RM), ha tra le sue sedi secondarie quella di Rende (CS). La mission generale dell'Istituto sull'Inquinamento Atmosferico è indirizzata ad ampliare la conoscenza dei molteplici meccanismi di emissione, trasformazione e trasporto degli inquinanti atmosferici coniugando competenze multidisciplinari nello sviluppo di nuove e innovative tecnologie e metodologie di indagine. Particolare attenzione è rivolta allo studio della qualità dell'aria nelle aree urbane, alla caratterizzazione delle emissioni dagli impianti industriali, allo studio dei meccanismi di impatto dell'inquinamento atmosferico sugli ecosistemi acquatici e terrestri studiando i cicli degli inquinanti persistenti (i.e., POPs, Hg) sia a scala regionale che globale, allo sviluppo di metodologie per la progettazione e calibrazione di sistemi osservativi (reti di monitoraggio) per il monitoraggio atmosferico e ambientale e dei sistemi per la gestione e condivisione delle informazioni ambientali. L'Istituto svolge attività di supporto alla PA in materia di preparazione e implementazione della legislazione inerente l'inquinamento atmosferico e rischio industriale sia in ambito nazionale (c/o il MATTM) che in ambito UE e internazionale (i.e., UEP, UNECE-LRTAP, Convenzione di Stoccolma, Convenzione di Minamata).

La missione generale unitamente alle aree tematiche, che sono parte integrante della mission, sono state riviste a valle di un processo di riorganizzazione interno dell'Istituto, che ha coinvolto tutto il personale, il quale si è concluso nel 2013 con l'approvazione (da parte del CdA del CNR) sia della nuova organizzazione territoriale che delle aree tematiche (Provvedimento del Presidente n. 26 Prot.n. 0021832 del 15/04/2013), quest'ultime riportate nel seguito:

- Inquinamento atmosferico in aree urbane e industriali;
- Inquinamento industriale ed ambienti ad elevato rischio ambientale;
- Sviluppo di tecnologie e metodologie analitiche da laboratorio e da piattaforma per la caratterizzazione della qualità e sostenibilità ambientale;
- Ambienti polari;
- Cicli degli inquinanti atmosferici ed influenza sui cambiamenti globali;
- Reti e sistemi osservativi per l'inquinamento atmosferico in supporto alle direttive europee e convenzioni internazionali;
- Sviluppo di sistemi e tecnologie per la condivisione delle informazioni geospaziali e della conoscenza ambientale;

L'Istituto è sede del Centro Nazionale di Riferimento sul Mercurio (CRNM) (www.cnrmmerc.org) che rappresenta l'Italia nell'ambito della Convenzione Internazionale sul Mercurio (Convenzione di Minamata)(Provvedimenti n.78796 del 20/12/2012; n.38481, 28/06/2013). Il CNRM è stato costituito attraverso un accordo tra il CNR e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e vede la partecipazione dell'Istituto Superiore di Sanità.

L'attività dell'Istituto è sviluppata nel contesto di progetti e programmi Internazionali, Europei e Nazionali e fornisce supporto tecnico-scientifico ad Enti pubblici e privati.

Gli istituti di ricerca pubblici operanti in Calabria includono inoltre: 2 **istituti del Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA)**, e diversi centri sperimentali.

Il **Centro di ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura con sede in Rende (CS)**. Il Centro si occupa di colture arboree: frutta, agrumi e olivo. Svolge attività di ricerca per il miglioramento delle filiere, sviluppando tecnologie per il miglioramento genetico, la genomica, la propagazione, la sostenibilità delle produzioni e la qualità dei frutti e dei derivati, fino alla valorizzazione dei sottoprodotti. Cura la conservazione, caratterizzazione e valorizzazione delle collezioni frutticole, agrumicole e olivicole. Il Centro si avvale di tre sedi sperimentali:

- Mirto Crosia – Cosenza - La sede di Rende gestisce in convenzione con l'ARSAC. E' una delle più grandi collezioni di olivo caratterizzata da 405 varietà italiane, circa 80 accessioni e 53 varietà straniere.
- Rende-Cosenza - Azienda sperimentale annessa al Centro che ospita una collezione recentemente allargata. La collezione è stata piantata nel 1987 con 37 varietà con un disegno sperimentale a blocchi ripetuti. Negli ultimi 5 anni si è provveduto ad ampliare la collezione con altre 52 varietà su due appezzamenti diversi. La sede di Rende presenta inoltre un campo sperimentale costituito dalla varietà Carolea per prove specifiche di tecnica culturale (potatura, fertilizzazione, irrigazione, ecc.).
- **San Gregorio - Reggio Calabria** - Le principali attività scientifiche che l'Azienda supporta sono:
 - prove su diversi portinnesti finalizzate all'individuazione di soggetti alternativi all'arancio amaro;
 - prove di coltivazione del cedro sotto tunnel: valutazione degli aspetti vegeto produttivi e di adattamento della specie innestata su 7 portinnesti diversi ed allevata in ambiente confinato;
 - valutazione agronomica dei più promettenti ibridi triploidi di mandarino simile;
 - prove di coltivazione del bergamotto a diversa intensità di impianto su portinnesti innovativi ed alternativi all'arancio amaro;
 - conservazione e valutazione del germoplasma di numerose accessioni agrumicole autoctone calabresi;
 - detenzione e mantenimento in purezza del materiale di base del bergamotto e del cedro in ambiente protetto;
 - costituzione e mantenimento di un campo multivarietales di anona;
 - costituzione e mantenimento di un campo multivarietales di avocado;
 - produzione di materiale di propagazione.

Il Centro di ricerca Foreste e Legno, che opera attraverso il Laboratorio tematico Gestione faunistica e biodiversità forestale – Rende.

Le attività riguardano lo studio di campioni di macro, meso e microfauna degli ecosistemi forestali finalizzato soprattutto al riconoscimento delle specie e alla stima delle loro popolazioni. Questo permette la programmazione di una gestione faunistica ottimale per gli ecosistemi forestali oltre che lo studio complessivo della biodiversità utilizzando gli insetti in generale e i lepidotteri in particolare come bioindicatori. Inoltre, vengono studiate anche le popolazioni dei defolianti e la loro biologia attraverso l'allevamento in terrari.

Nel laboratorio è conservata, studiata e costantemente ampliata una collezione scientifica di Lepidotteri.

Il Centro opera attraverso l'azienda sperimentale **"Li Rocchi" - Rende (CS)**, dove vengono gestiti, con cure colturali e lavorazioni del terreno periodiche:

- impianti sperimentali di specie arboree micorizzate da tartufo, in particolare di leccio e roverella (realizzati nel 2016), e di tiglio, carpino nero e cerro (in fase di messa a dimora nel 2019);
- una collezione di germoplasma olivicolo (in collaborazione col CREA-OFA di Rende).

Nella regione opera, altresì, la **Fondazione Mediterranea Terina Onlus** (Lamezia Terme) è un centro di ricerca della Regione Calabria che opera nel settore agroalimentare. La Fondazione Mediterranea Terina onlus è un centro di ricerca internazionale con il compito di promuovere, sostenere e realizzare attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale, trasferimento dell'innovazione, alta formazione e diffusione della cultura scientifica, con particolare riferimento ai settori agricolo, agroalimentare, agroindustriale ed ambientale.

L'Azienda Regionale per lo Sviluppo dell'Agricoltura Calabrese (ARSAC). L'Azienda favorisce l'ammodernamento e lo sviluppo dell'agricoltura mediante azioni di promozione, divulgazione, sperimentazione e trasferimento di processi innovativi nel sistema produttivo agricolo, agro-alimentare ed agroindustriale. Esercita le funzioni dell'Agenzia regionale per lo sviluppo ed i servizi in agricoltura.

Le strutture Industria 4.0

L'esame delle strutture presenti nella regione che offrono servizi e tecnologie per l'innovazione e la digitalizzazione delle imprese è stato condotto attraverso **l'Atlante i4.0**, il primo portale nazionale, nato dalla collaborazione tra Unioncamere e Ministero dello Sviluppo Economico, per far conoscere alle imprese e agli altri soggetti del territorio le strutture che operano a supporto dei processi di trasferimento tecnologico e trasformazione digitale. Il portale nazionale, ad oggi, ospita quasi 600 strutture che offrono servizi e tecnologie per l'innovazione e la digitalizzazione delle imprese.

Sono 7 le tipologie di strutture censite dall'Atlante: Competence Center, Digital Innovation Hub, Punti Impresa Digitale, Centri di Trasferimento Tecnologico, Istituti Tecnici Superiori, Incubatori Certificati, Fab Lab.

In Calabria, attualmente, non sono censiti: Centri di Competenza ad alta specializzazione, Competence Center (CC); Centri di Trasferimento Tecnologico (CTT) certificati da Unioncamere, Incubatori Certificati per le start up innovative.

Nel quadro che segue vengono riportate, per tipologia, le strutture che operano a livello regionale.

DIH Digital Innovation Hub	PID – Punti Impresa Digitale	ITS – Istituti Tecnici Superiori	FabLab
SPIN Calabria Centrale Confcommercio (Crotone) https://www.ediconfcommercio.it/spin-map/	PID VIBO VALENTIA (Vibo Valentia) http://www.vv.camcom.it/1/servizi/servizi/pid-2013-punto-impresa-digitale/view	ITS Efficienza Energetica (Reggio Calabria) https://fondazioneitsrc.com/	2FabLabPoloNE T (Reggio Calabria) https://www.fabblabs.io/labs/fablapolonet
CDO CALABRIA (Crotone) https://calabria.cdo.org/	PID CATANZARO (Catanzaro) https://www.cz.camcom.gov.it/content/pid-punto-impresa-digitale	ITS "PEGASUS" (Reggio Calabria) https://itspegasus.it/web/	3 M2M FabLab (Reggio Calabria) http://www.m2mfablab.it/
Digital Innovation Hub Calabria (Confindustria) (Cosenza) https://www.dihcalabria.it	PID COSENZA (Cosenza) https://www.cs.camcom.gov.it/it/content/service/punto-impresa-digitale-pid	ITS Nuove Tecnologie per il Made in Italy , sistema alimentare settore agroalimentare ed enogastronomico (2 sedi) PINTA (Crotone) https://itsagroalimtarecalabria.it/	FABLAB ARDUINER (Cosenza) https://www.arduiner.com
SPIN COSENZA Confcommercio (Cosenza) https://www.ediconfcommercio.it/spin-map/	PID CROTONE (Crotone) http://www.kr.camcom.gov.it/punto_impresa_digitale_pid.asp?ln=&idtema=1&idtemacat=1&page=informazioni&idcategoria=63512	ITS per l'efficienza energetica A. Monaco (Cosenza) https://www.itscosenza.it/	FABLAB REGGIO CALABRIA (Reggio Calabria) http://www.fablabreggiocalabria.org
CNA Cosenza (Cosenza) http://www.cnacs.it/	PID REGGIO CALABRIA (Reggio Calabria) http://www.rc.camcom.gov.it/P42A0C0S1791/PID-?Punto=Impresa-Digitale.htm	ITS Tirreno – Nuove tecnologie della Vita (Cosenza) http://www.itstirreno.it/	
CONFAP CALABRIA 2.0 (Cosenza) http://www.confapcalabria.eu/			
SPIN REGGIO CALABRIA Confcommercio (Reggio Calabria) http://www.kr.camcom.gov.it/punto_impresa_digitale_pid.asp?ln=&idtema=1&idtemacat=1&page=informazioni&idcategoria=63512			

Di seguito vengono riportate le principali caratteristiche e funzioni delle tipologie di strutture presenti in Calabria.

DIH – Digital Innovation Hub

I Digital Innovation Hub sono una delle tre strutture previste dal [Network nazionale Impresa 4.0](#) assieme ai Competence Center ed ai Punti Impresa Digitale delle Camere di commercio.

I DIH sono appartenenti alle Associazioni di categoria che hanno presentato un progetto di rete al MISE e questo è stato valutato positivamente. Hanno l'obiettivo di fornire servizi specialistici di assistenza alle imprese sulle tecnologie 4.0 e sui processi di digitalizzazione, tra i quali:

- diffusione conoscenza su tecnologie abilitanti;
- mappatura della maturità digitale delle imprese;
- corsi di formazione su competenze avanzate specifiche per settore;

orientamento verso i Centri di trasferimento tecnologico e i Competence Center.

I DIH hanno una dimensione regionale o interregionale. Le Associazioni di categoria che hanno costituito una rete di DIH autorizzati dal Ministero dello Sviluppo economico sono: Alleanza delle Cooperative Italiane, CNA, Compagnia delle Opere, Confapi, Confartigianato, Confcommercio, Confesercenti, Confindustria.

PID – Punti Impresa Digitale

I Punti Impresa Digitale (PID) sono una delle tre strutture previste dal [Network nazionale Impresa 4.0](#) assieme ai Competence Center ed ai Digital Innovation Hub delle Associazioni di categoria. I PID sono costituiti all'interno delle Camere di commercio d'Italia ed hanno l'obiettivo di fornire servizi di primo orientamento, formazione e informazione delle imprese (in particolare micro, piccole e medie imprese) sulle tecnologie 4.0 e sui processi di digitalizzazione.

I servizi offerti dai PID sono generalmente i seguenti:

- attività informative e di primo orientamento sulle tecnologie abilitanti;
- assessment digitale, per misurare il livello di maturità digitale dell'impresa;
- sostegni economici per la digitalizzazione, attraverso l'erogazione di voucher;
- servizi di orientamento verso gli altri attori del Network Impresa 4.0

ITS – Istituti Tecnici Superiori

Gli ITS hanno una strategia fondata sulla connessione tra formazione in aula ed esperienza lavorativa in azienda che può essere svolta in regime di apprendistato. I temi oggetto della formazione proposta dagli ITS sono costruiti attraverso una progettazione condivisa e partecipata da tutti i soggetti interessati (imprese, università/centri di ricerca scientifica e tecnologica, enti locali, ecc.) con l'obiettivo di fornire agli allievi competenze di elevato livello di specializzazione immediatamente spendibili nel mondo del lavoro e, al contempo, una risposta al loro fabbisogno di figure specializzate da inserire nei processi aziendali.

Sei sono le aree tecnologiche dell'offerta formativa degli ITS: Efficienza energetica, Mobilità sostenibile, Nuove tecnologie della vita, Nuove tecnologie per il Made in Italy (Sistema agroalimentare, Sistema casa, Sistema meccanica, Sistema moda, Servizi alle imprese),

Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali – Turismo, Tecnologie della informazione e della comunicazione.

FabLab

I FabLAB sono strutture che offrono professionalità e strumenti specifici per la fabbricazione digitale, con specifico riferimento a: stampanti 3D, frese a controllo numerico, laser cutter, macchine per il taglio vinilico, postazione di saldatura e lavorazione elettroniche. I FabLab offrono assistenza operativa, educativa, tecnica e logistica alle comunità locali e alle imprese.

Nell'Atlante I4.0 sono stati inclusi i FabLab che rispettano i requisiti internazionali definiti nella FabLab Charter (cfr. <http://fab.cba.mit.edu/about/charter/>).

Le infrastrutture di ricerca (IR)

Il Piano Regionale per le infrastrutture di Ricerca 2017-2020, approvato con Delibera di Giunta n. 397/2017, è il documento programmatico che definisce la strategia, gli obiettivi e le linee di azione per sostenere lo sviluppo delle infrastrutture di ricerca con proiezione regionale, in coerenza con le aree di innovazione della S3 Calabria e in sinergia con le politiche e gli strumenti definiti a livello europeo e nazionale e, in particolare, con il Piano Nazionale delle Infrastrutture di Ricerca e con il PON Ricerca e Innovazione 2014-2020.

Le Infrastrutture di Ricerca (IR) incluse nel Piano Regionale delle Infrastrutture della Ricerca 2017/2020 sono state individuate in applicazione a quanto definito nel Regolamento (UE) n. 641/2014. Esse corrispondono alle IR prioritarie (56 in tutto) per come identificate nel Piano Nazionale Infrastrutture di Ricerca (PNIR) e, in particolare:

- una infrastruttura individuata dal PNIR come prioritaria, con sede unica “**STAR – South Europe TBS source for Applied Research**”, realizzata con le risorse del PON R&C 2007/2013 attraverso il progetto MATERIA (classificata nel gruppo **IR-N** : IR nazionali con proiezione internazionale; strutture di ricerca con un ruolo riconosciuto in reti nazionali o internazionali. Le IR-N hanno forti legami con il territorio in cui sono localizzate e sono annoverabili tra i driver maggiori della rispettiva strategia di specializzazione intelligente) <https://sites.google.com/view/unicalstar/home>

L'infrastruttura STAR apre nuove possibilità di indagine in tutti i campi della Scienza dei Materiali sfruttando i suoi raggi X ad alta energia senza precedenti e le grandi aree sondate. Le loro elevate profondità di penetrazione consentiranno di esaminare la struttura interna dei materiali insieme alla loro composizione chimica e struttura fisica mediante tecniche non invasive e non distruttive. Una peculiarità intrinseca delle tecniche consentite da STAR è la possibilità di ottenere evidenze in scala reale su oggetti di grandi dimensioni come dispositivi e manufatti. Questo è il modo per recuperare le informazioni guardando agli strati nascosti con una risoluzione fino a pochi micrometri sfruttando l'elevato contrasto dato dalla variazione della composizione chimica e / o della densità del materiale investigato. STAR è concepito come una struttura utente aperta al ricercatore come le grandi strutture utente come Synchrotrons. L'accesso ai propri laboratori sarà regolato da “call for offers” e un successivo screening delle candidature da parte di una giuria scientifica.

Per questa IR il Piano Infrastrutture di Ricerca in Calabria 2017-2020 ha previsto l'accompagnamento allo sviluppo e la proiezione internazionale in modo complementare rispetto al PON Ricerca e Innovazione 2014-2020.

- **3 IR individuate a livello regionale** che il PNIR ha collocato tra quelle che dispongono di un livello di sviluppo e potenzialità tali da poter aspirare ad essere successivamente inserite fra le IR-N prioritarie, classificate come **IR-N***, che per la Calabria sono così identificate:
 - o **BioMedPark** (area scienze della vita); soggetto titolare Università magna Grecia
-
<https://www.fondazioneumg.it/servizi/Menu/dinamica.aspx?idSezione=616&idArea=20057&idCat=20063&ID=20126&TipoElemento=categoria>. Piattaforma biotecnologica integrata, localizzata nel campus universitario di Germaneto, per la ricerca nel campo delle malattie croniche di ambito endocrino-metabolico, cardiovascolare, oncologico, neurologico, con le principali dotazioni per la ricerca genomica, proteomica e di diagnostica molecolare e core facilities di imagin clinico avanzato. La IR è stata potenziata da un progetto PON R&C 2007/2013;
 - o **Rete Ricerca Agroalimentare (Area Agroalimentare)**; soggetto titolare Università Mediterranea Reggio Calabria. Infrastruttura di ricerca distribuita dedicata all'innovazione e alla sicurezza dei processi e prodotti agroalimentari e delle produzioni agricole sostenibili, considerandone anche l'impatto sulla salute, che integra i laboratori pubblici esistenti e ne orienta i servizi di ricerca verso l'Area del Mediterraneo. L'IR integra alcuni laboratori finanziati dalla Regione e alcuni progetti di potenziamento finanziati dal PON R&C (SafeMed, Food@life, IRC-FSH) e altri progetti (Agribiotech, Agromater, LIPAC, QUASIORA) per collegarsi alle piattaforme nazionali ed europee per la sostenibilità e sicurezza agroalimentare;
 - o **SILA – Sistema Integrato di Laboratori per l'Ambiente (Area Ambiente e rischi naturali)**; soggetto titolare Università della Calabria
http://www.ponrec.it/open-data/risultati/potenziamento-strutturale/pona3_00341/ . SILA realizza un sistema di laboratori e infrastrutture di ricerca concentrati nel campus Unical per il monitoraggio, controllo e tutela dei rischi naturali (idrogeologico, frane, inquinanti e reflui) e lo studio delle relazioni con la salute. E' complementare con le IR per l'osservazione della terra in Basilicata. SILA è stato finanziato dal PON Ricerca 2007-2013.

Le tre IR regionali (classificate IR-N*) sono state oggetto di una procedura concertativo-negoziabile per le Infrastrutture di Ricerca individuate nel PNIR con proiezione nazionale, avviata nel luglio 2019 e che non risulta ancora conclusa, oggetto di integrazione finanziaria dell'Avviso pubblico approvata con Decreto Dirigenziale nr. 14291 del 23/12/2020.

Per i tre IR-N* il Piano Infrastrutture di Ricerca in Calabria 2017-2020 ha previsto l'accompagnamento al progressivo consolidamento, razionalizzazione e messa in rete degli

IR per l'inserimento fra le infrastrutture di interesse nazionale del PNIR, nelle tre aree Agroalimentare, Ambiente e Rischi naturali, Scienze della Vita.

Completano il quadro delle IR regionali individuate nel Piano Infrastrutture di Ricerca in Calabria 2017-2020, i Poli di innovazione regionale nelle 8 aree di innovazione S3.

Nati con il contributo del POR FESR 2007/2013, i Poli di Innovazione regionali si sono rafforzati attraverso il supporto della S3 Calabria del periodo di programmazione 2014-2020. Di seguito vengono illustrate le caratteristiche salienti dei Poli di Innovazione.

Biotechnomed (<https://www.biotechnomed.it/>)

Con i suoi 19 laboratori, i 13 soci e le 57 aziende associate in ATS è una struttura a elevata specializzazione nel settore della Salute dell'uomo e delle Biotecnologie che offre servizi avanzati a imprese e centri di ricerca. E' una società consortile composta da Enti Pubblici di Ricerca e da Piccole, Medie e Grandi Imprese. Nata nel 2011, è il soggetto gestore del **Polo di Innovazione Tecnologie della Salute** realizzato con contributi POR FESR Calabria 2007-2013 e del **Distretto ad Alta Tecnologia Salute dell'Uomo e Biotecnologie**, finanziato dal Programma Operativo Nazionale "Ricerca e Competitività" 2007-2013 – MIUR.

I soci di Biotechnomed: **Università degli Studi Magna Graecia** – Catanzaro; **Università della Calabria** – Rende (CS); **Istituto S. Anna** – Crotona; **Calabrodental** – Crotona; **Infobyte@** – Roma; **Centro di progettazione, design & tecnologie dei materiali (CETMA)** – Brindisi; **Tecnologica S.R.L. (Centro Ricerca E Tecnologia Applicata)** – Crotona; **Bv Tech S.P.A.** – Milano; **Pegasoft S.R.L.** – Castrovillari (Cs); **Itaca S.R.L.** – Rende (Cs); **Gadagroup Italia S.R.L.** – Roma; **Biogem S.C.A.R.L.** – Ariano Irpino (Av); **Dedalus S.P.A.** – Firenze.

Biotechnomed scarl è il soggetto gestore del Distretto, costituito da un'Associazione Temporanea di Scopo che coinvolge, oltre ai soci di Biotechnomed, anche il Consiglio Nazionale delle Ricerche. Obiettivo del Distretto è promuovere l'innovazione, il trasferimento tecnologico e la nuova imprenditorialità, attraverso lo scambio e la diffusione delle conoscenze tra il sistema della ricerca e le imprese calabresi. Il Distretto intende, inoltre, attrarre investimenti e partner operanti fuori dai confini regionali e nazionali per diffondere sul territorio calabrese la cultura dell'innovazione e orientare la ricerca verso lo sviluppo di nuovi prodotti e nuovi processi.

Il risultato è un cluster sulla Salute dell'Uomo che guarda non solo al panorama locale, ma che valorizza le eccellenze scientifiche, tecnologiche e industriali presenti sul territorio su un orizzonte più ampio, nazionale ed internazionale.

L'analisi dello scenario internazionale, i trend individuati nella S3 dalla Regione Calabria e agli ambiti di specializzazione delle aziende associate in Biotechnomed, hanno orientato la scelta delle traiettorie di ricerca e sviluppo dell'azienda su tematiche che valorizzano la ricerca per le forti ricadute sul mercato e sulla sanità pubblica: la **medicina rigenerativa**, la **diagnostica avanzata**, la **nutraceutica**, la **riabilitazione neuromotoria**.

I servizi offerti:

Servizio di Ricerca e Sviluppo: Biotechnomed offre servizi avanzati e specialistici per supportare aziende, professionisti e centri di ricerca nella prototipazione, sperimentazione,

sviluppo e validazione di soluzioni e prodotti innovativi in ambito biomedico e delle scienze della vita. Grazie alla disponibilità dei suoi **19 laboratori** e al **know-how** delle imprese e dei centri di ricerca associati, Biotechnomed è il partner ideale, in grado di trasformare idee e progetti in prototipi industriali e di testarne la validità, accompagnando imprese e ricercatori in un percorso di sviluppo condiviso.

Servizio di Proprietà intellettuale: **Biotechnomed** offre un servizio specializzato per la tutela di marchi, brevetti per invenzione, modelli e disegni. Il servizio di Tutela della Proprietà Intellettuale di Biotechnomed si rivolge a ricercatori, imprenditori e inventori che vogliono essere accompagnati nel percorso che va dall'idea alla sua **valorizzazione sul mercato**.

Servizi di Ricerca: servizi di ricerca nel campo della diagnostica avanzata, della medicina rigenerativa, della riabilitazione neuromotoria e della nutraceutica.

Eventi e formazione: Biotechnomed, in collaborazione con i suoi soci, organizza corsi di formazione, convegni, master, workshop, contest ed eventi di promozione nei settori biotech e medtech, promossi da attori locali e internazionali, con l'obiettivo di diffondere la cultura dell'innovazione, fare networking e accrescere il *know how* tecnologico delle aziende associate e del territorio.

Makerspace: Il **makerspace** di Biotechnomed è un'officina condivisa di fabbricazione digitale che comprende i laboratori di elettronica, informatica e mecatronica ed è dotato di spazi di lavoro, attrezzature, macchine digitali e stampanti 3d. È uno spazio dedicato a imprese, professionisti e ricercatori per lo sviluppo di prototipi e di nuovi prodotti in ambito biomedicale.

Offerta insediativa: Biotechnomed concede annualmente e in uso esclusivo a imprese e start up, l'utilizzo dei locali liberi presenti nella sua sede operativa attigua al **maker space**.

Situata all'interno del Centro Direzionale di Catanzaro, nei pressi della **cittadella regionale** della Regione Calabria e dell'**Università Magna Græcia** di Catanzaro, la struttura ha una posizione strategica ottimale ed è dotata di arredi, servizi e attrezzature.

Biotechnomed è socio del **Cluster Tecnologico Nazionale Scienze della Vita ALISEI**, che si propone come soggetto centrale a livello nazionale per l'indirizzo e la promozione della ricerca e sviluppo, dell'innovazione e del trasferimento tecnologico nel settore delle scienze della vita.

Net scarl – Natura Energia e Territorio è il gestore del polo d'innovazione AMBIENTE e RISCHI NATURALI". <http://www.polonet.eu/wp1/chi-siamo/>

Il Polo innovazione sull'energie rinnovabili, efficienza energetica e tecnologie per la gestione sostenibile delle risorse ambientali è costituito dal soggetto gestore consorzio NET Scarl (composto da 19 soggetti) ed ha un ATS di 45 soci fra imprese e OdR.

Ha le seguenti finalità strategiche: stimola ed attiva i processi di innovazione; crea una rete di cooperazione tra imprese e Università/Centri di ricerca; concentra la sua attività su progetti di

ricerca industriale, sviluppo sperimentale, servizi per la ricerca e l'innovazione tecnologica, piani di formazione aziendale.

I soci privati NET: [AKREA S.p.A.](#) Gestisce il ciclo integrato dei rifiuti, attraverso ogni attività connessa a questo ambito, [ARA Calabria](#) – Associazione di Categoria artigiani e piccole imprese, [Biochimica Control S.r.l.](#) Analisi chimico- fisiche. Indagini e ricerche attinenti problematiche biochimiche, ingegneristiche, ambientali, [CADI dei F.lli Milasi](#) Ricerca, progettazione e realizzazione di sistemi nel campo dell'antincendio e della formazione nel campo della sicurezza, [Consorzio ABN a&b network sociale Soc. coop. soc.](#) Promozione e coordinamento attività di formazione, partecipa e sostiene attività in ambiti diversi delle cooperative consorziate, [Consorzio Crotone Sviluppo scpa](#) Promozione di iniziative nell'ambito della programmazione negoziata e nella programmazione in genere, attività di formazione e marketing territoriale, [Consorzio per le tecnologie biomediche avanzate – TEBAID](#) Ricerca nei campi delle tecnologie avanzate. [Plastilab S.r.l.](#) – Start up innovativa che opera nel settore del recupero e della riconversione degli scarti di materie plastiche, [IRENOVA S.r.l.](#) Ricerca, sviluppo e produzione nel campo della mobilità sostenibile, [Isolab S.r.l.](#) analisi chimico- fisiche. Indagini e ricerche attinenti problematiche biochimiche, ingegneristiche e ambientali, [Labor S.r.l.](#) Ricerca e sviluppo produzione di energia ed energia rinnovabile, [NOKE S.r.l.](#) Impiantistica nel campo dell'energia ed efficienza energetica e nel settore delle telecomunicazioni, [Omnia Energia S.p.A.](#) Progettazione e realizzazione impianti nel settore dell'energia e dell'efficienza energetica, [Parco Ludico ECOLANDIA](#) Progettazione e assistenza nella realizzazione di parchi , gestione del parco di Ecolandia, promozione di azioni di marketing e trasferimento tecnologico, [Polo Navacchio S.p.A.](#) Parco scientifico e tecnologico per la promozione e lo sviluppo civile ed economiche della enti e società in essa allocate, [PST.KR](#) Ricerca e sviluppo negli ambiti agroalimentare, energia e fonti rinnovabili, beni culturali, marketing e comunicazione, [SIRIA S.r.l.](#) Ricerca nei campi delle tecnologie avanzate, [WITTAP S.r.l.](#) Diffusione della conoscenza e utilizzo delle nuove tecnologie nel processo di digital transformation delle PMI

Gli Organismi di ricerca ed Enti associati

- [Università della Calabria – Rende](#) (Dipartimento di Ingegneria Civile per l'Ambiente e il Territorio e Ingegneria Chimica, Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra, Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale, Dipartimento di Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica, Dipartimento di Ingegneria Civile)
- [Università Mediterranea – Reggio Calabria](#) (Dipartimento di Agraria, Dipartimento di Architettura e Territorio, Dipartimento di Ingegneria Civile, Energia, Ambienti e Materiali, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e delle'Energia Sostenibile, Laboratorio Naturale di Ingegneria Marittima)
- [Consiglio Nazionale delle Ricerche](#) ([Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica – Perugia](#), [Istituto sull'Inquinamento Atmosferico – Roma](#), [Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima – Bologna](#), [Istituto Tecnico Superiore "Tirreno" – Fuscaldo](#), [Istituto Tecnico Superiore per l'Efficienza Energetica – Reggio Calabria](#))
- [Consorzio Regionale per l'Energia e la tutela Ambientale – Rende](#)
- [ConfCommercio – Area Territoriale di Crotone](#)

I servizi offerti: analisi e studi geologici ed idrogeologici, servizi di termografia e di diagnostica energetica, analisi e rilievi ambientali, analisi e rilievi su reti idriche, analisi sperimentali di biogas prodotto tramite digestione anaerobica a “secco” da biomasse residuali di origine agricola e agroindustriale, analisi sui materiali e prototipazione, calcolo dell’impronta ecologica di processi e prodotti e compensazione volontaria delle emissioni di CO₂, realizzazione di prototipi, brevettazione e campi prova per sperimentazione, implementazioni sistema di gestione degli stati di avanzamento di progetto, dispositivi, sensori e soluzioni per la protezione antisismica del territorio, allerta precoce e gestione dell’emergenza legata ai rischi ambientali, formazione, consulenza per l’internazionalizzazione.

Il Polo di Innovazione Green HoMe, Polo di Innovazione per l’edilizia sostenibile,
<https://www.greenhomescarl.it/it/>

Dispone di un importante bagaglio di competenze, dotazioni tecnologiche, prodotti e servizi avanzati che sono accessibili attraverso il sistema universitario e le imprese associate. I servizi specialistici riguardano attività di supporto a tutti gli aspetti di sistemi afferenti all’ambito edilizio.

Sono filiere del Polo: canapa in edilizia; facciata multifunzione; recupero di scarti edili; legno calabrese; smart building. La missione del Polo è orientata alla messa in rete delle competenze per lo sviluppo di progetti di innovazione di filiera e di servizi specialistici per l’edilizia sostenibile capaci di coinvolgere e proiettare su mercati extraregionali le imprese regionali delle costruzioni, dei componenti e dei servizi, con l’obiettivo di sfociare nell’ideazione di un marchio di casa mediterranea.

Il Polo di innovazione dell’Edilizia Sostenibile “Green HoMe” nasce grazie al sostegno della Regione Calabria attraverso il POR Calabria 2014-2020 Asse I – Promozione della Ricerca e dell’innovazione – Obiettivo specifico 1.1 – Azione 1.1.4 con l’obiettivo di sviluppare concretamente le opportunità di cooperazione per la ricerca e l’innovazione tra operatori e reti nazionali ed europee.

I soci fondatori includono cinque piccole e medie aziende che operano su mercati nazionali in diversi settori, orientate a sviluppare attività di filiera e dunque capaci di promuovere un modello di Polo guidato dalla “domanda” di innovazione. Il Soggetto Gestore integra inoltre le competenze e le dotazioni infrastrutturali del sistema pubblico di ricerca calabrese, coinvolgendo l’Università della Calabria di Rende e l’Università Mediterranea di Reggio Calabria.

Italbacolor S.r.l. è un’azienda calabrese leader nella lavorazione dell’alluminio ed in particolare nei trattamenti superficiali di ossidazione anodica, elettrocolorazione verniciatura su profili in alluminio, trasformando e commercializzando sistemi in alluminio per l’architettura e l’edilizia. Attualmente l’azienda Italbacolor srl è fortemente attiva sia nel mercato italiano che nel mercato estero.

Italcanapa development S.r.l.s – Bracciano, RM. È un’azienda nata nell’agosto del 2017 dall’esperienza dei suoi fondatori nel campo della produzione e della commercializzazione della canapa con il fine di promuovere la filiera della canapa nel contesto territoriale regionale e nazionale. La sua mission è supportare e trasferire alle imprese agricole interessate tutto il know-how necessario per intraprendere la coltivazione della canapa e favorire la crescita di tale nuovo mercato. L’azienda in particolare è in grado di organizzare in tutto il territorio nazionale

punti di trasformazione della materia prima in funzione alla destinazione di utilizzo; dispone infatti di forni di essiccazione, vagli e sfibratori.

IWT-lavarone Wood Technology S.r.l. è una startup innovativa attiva nell'ambito della bioeconomia, intesa come economia che utilizza risorse naturali rinnovabili per la produzione di beni e servizi. L'attivismo di tale realtà imprenditoriale si manifesta in diverse iniziative del contesto regionale e nazionale improntate alla bioeconomia, aderendo a gruppi con cui si condividono visioni ed obiettivi globali, come SPRING Cluster e AFI Associazione Forestale Italiana. I principali prodotti sviluppati da IWT-lavarone Wood Technology sono elementi di grande design e arredi di lusso ricercati nel mercato globale e realizzati impiegando il legno come materia prima.

Solaretika Group S.r.l. nasce nel 2012, dalla fusione di due aziende operanti nel settore impiantistico e delle energie alternative, con lo scopo di favorire lo sviluppo di soluzioni innovative, nel settore civile ed impiantistico, con la finalità di ottimizzare le prestazioni energetiche e conseguentemente ridurre i costi di esercizio degli utenti. Solaretika Group opera nel settore delle energie rinnovabili (fotovoltaico, solare termico, eolico, biomasse ed idroelettrico), impiantistica elettrica e termoidraulica, ristrutturazioni e costruzioni di edifici prefabbricati in legno, in ottica della Bioedilizia e della Bioarchitettura, integrando le competenze tecniche ed esecutive raggiunte. È fortemente attiva, inoltre, nel settore della progettazione, produzione e commercializzazione di sistemi di energia elettrica e termica mediante l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, nella realizzazione di impianti smart e domotici ad alto contenuto tecnologico per l'efficienza energetica e la riduzione del consumo delle risorse. Per quanto concerne la bioarchitettura in particolare, l'azienda vanta un vasto bagaglio tecnico e culturale. Il suo obiettivo è infatti la promozione e diffusione di sistemi edilizi con un buono standard abitativo, a bassi consumi energetici e ad elevato comfort termico, il tutto con un ottimo rapporto qualità prezzo.

Vega Energia S.r.l. – Rende (CS) – è una realtà giovane e dinamica, nasce per mettere a frutto l'esperienza e la professionalità dei suoi componenti, atta a soddisfare le esigenze di ogni tipologia di cliente, opera nel settore delle energie rinnovabili, dell'impiantistica elettrica e dell'impiantistica termotecnica. L'organizzazione snella, l'elevata professionalità e competenza delle maestranze, la qualità dei materiali, la cura nelle fasi di installazione, la costante attenzione alle esigenze del Cliente e il rigoroso rispetto delle Norme di settore, hanno fatto sì che l'azienda si affermasse sempre di più fino a diventare una realtà territoriale ed imprenditoriale capace di rispondere con forza e determinazione alle varie richieste provenienti dal mercato del lavoro. L'Azienda, offre ai propri clienti un servizio completo di consulenza, progettazione, installazione, direzione lavori e collaudo di impianti tecnologici tradizionali e sistemi energetici a fonti rinnovabili integrati per il risparmio energetico.

Il Polo di Innovazione Green Home ha la disponibilità di numerosi laboratori tecnologici e relative attrezzature per l'erogazione dei servizi specialistici e trasversali. Le strumentazioni sono rese disponibili dalle aziende e dalle Università associate al Polo: [Involucri edilizi ad Alte Prestazioni](#), [Nuovi Materiali per l'Edilizia](#), [Patrimonio edilizio storico e rurale](#), [Recupero e Riuso di Scarti](#), [Sicurezza Strutturale](#), [Sistemi Impiantistici ad alta efficienza](#), [Smart System e sistemi di monitoraggio](#), [Servizi per la certificazione](#), [Servizi per l'innovazione](#)

Il Polo Pitagora <http://pitagora.cloud/>

E' proiettato alla crescita del settore ICT. Il terziario innovativo, inteso come l'insieme delle attività nel campo delle telecomunicazioni e dei servizi basati sull'uso delle ICT, è da tempo un elemento importante per l'economia della Calabria. È in questo contesto che si evidenzia una forte specializzazione regionale, con particolare riferimento ad ecosistemi digitali (servizi digitali distribuiti, Pervasive Business Intelligence su Big Data, Open linked data) e cyber-security (sicurezza servizi digitali, protezione utente finale, dematerializzazione) con l'apporto dell'Internet of Things.

Lo sviluppo delle attività scientifiche ed industriali nel settore ICT risale a oltre 30 anni fa grazie anche al ruolo dell'Università della Calabria, inserita fra i migliori cento atenei al mondo (ARWU 2010) per la computer science.

La mission del POLO PITAGORA è quella di affermarsi come punto di riferimento e di aggregazione per i soggetti pubblici e privati operanti nel settore ICT in Calabria, creando una piattaforma territoriale specializzata nell'utilizzo di tecnologie ICT Il Polo Pitagora mette a disposizione una rete di risorse con esperienze e competenze di alto profilo. Promuove forme di collaborazione e sostiene progetti d'innovazione con ricaduta sul tessuto economico locale. Tutto ciò favorisce: [SHARING](#) - La condivisione della conoscenza tecnologica, [OPPORTUNITY](#) - Gli investimenti in prodotti e servizi altamente tecnologici, [ICT](#) - L'ingresso delle imprese ICT in un network collaborativo.

Le imprese che hanno aderito alla costituzione del Soggetto Gestore del Polo Pitagora: DNA Lab, Innovazione in Consegna Nexive, Gpi Doxee, Telereadind Integrated Systems, Dedalo, Innovazione Tecnologica Srl, Pegaso Università Telematica, Artedata.

I servizi offerti

Il Polo focalizza l'azione, in una prima fase verso alcune componenti del settore, con la prospettiva di creare un sistema integrato, che comprenda molte filiere che operano in modo diretto e indiretto nell'ambito tematico di riferimento e in quelli ad esso correlati. Nello schema che segue sono indicati i principali servizi che il Polo potrà erogare, in relazione ai diversi campi di applicazione.

Attività trasversali: Orientamento, Formazione, Informazione. Servizi di innovazione tecnologica: Trasferimento d'innovazione tecnologica, Efficienza e qualità dell'azienda, Creazione di impresa, Training e aggiornamenti, Attività di comunicazione strutturata e informazione sui temi e sulle attività del polo

Il polo è in grado di offrire alle aziende lo sviluppo, la personalizzazione e l'amministrazione di portali e servizi online basati su software e piattaforme opensource

Il Polo di Innovazione per la Cultura e il Turismo Cassiodoro <https://www.polocassiodoro.it/>

Viene costituito il 19 dicembre 2018.

La compagine di aziende che compone il Soggetto Gestore del Polo, ha un **vasto patrimonio di competenze** e vanta al suo attivo una lunga serie di attività di successo nel **campo dell'innovazione** legata al comparto turistico e dei beni culturali.

Il Polo si pone come strumento di **sviluppo territoriale** allo scopo di mettere in atto e sostenere una **rete strutturata** di rapporti e collaborazioni tecnico-scientifiche tra:

- le imprese del settore dei beni culturali e del turismo;
- le istituzioni pubbliche e private nel settore di riferimento;
- gli enti locali e i possessori del patrimonio storico-culturale e ambientale.

Oltre che sull'aspetto più direttamente collegato ai Beni Culturali in termini di conservazione, diagnosi, restauro, messa in sicurezza e miglioramento, il Polo si pone l'obiettivo di potenziare le **politiche di sviluppo del territorio**.

Il soggetto gestore è costituito da: Dedalo società cooperativa, ABN Energy & Efficiency, Auris Società Cooperativa A.R.L., Centro Vela Ionio Srl, Enviroconsult Engineering Services, Komedia Srl, Naos Consulting Srl, Officine delle Idee Società Cooperativa, 3DNA Srl, Vetta Costruzioni Srl, Exo Società Consortile a r.l., ICOMOS. Licenziato dall'Assemblea dei Soci del PIC Polo di Innovazione per la Cultura e il Turismo Cassiodoro il giorno 11 agosto 2020 Sottoscritto il 9 settembre 2020 (57 soggetti).

Servizi offerti:

HUB. Laboratorio per l'Innovazione nelle Imprese: È dedicato a promuovere la collaborazione tra le aziende ed il mondo della ricerca e dell'innovazione in modo da favorire processi virtuosi che possano rafforzare il settore turistico-culturale della regione Calabria e la commercializzazione di nuovi prodotti e servizi con un impatto positivo su occupazione e produttività. I temi rilevanti di questo laboratorio sono trasversali e riguardano il supporto alla creazione e gestione di impresa, lo sviluppo di nuovi prodotti/servizi, la definizione di strategie di impresa e l'accesso ai mercati.

LAB 1. Laboratorio Multimediale per il Turismo e la Realtà Virtuale Immersiva: Il Lab 1 ospita tecnologie avanzate di rilievo, simulazione e modeling, consentendo la realizzazione di produzioni e ri-produzioni digitali e prototipazioni attraverso tecnologie 3D, realtà aumentata, realtà virtuale e immersiva.

Il laboratorio rappresenta inoltre il punto di riferimento del Polo per le realizzazioni web e web marketing, di semantic web per i beni culturali, dei progetti di museo virtuale, di virtual book e ebook, di applicazioni mobile e desktop, chioschi informativi e wearable device, come pure di esperienze digitali in forma narrata o di documentario (webdoc, digital storytelling). Consente, infine, di ricreare in 3D contesti particolari, per sperimentazioni di impresa e training.

LAB 2. Laboratorio per il Rilievo e la Diagnosi dei beni culturali e ambientali: Il LAB 2 è focalizzato su aspetti legati allo studio del territorio e dell'ambiente nelle diverse componenti, naturali e infrastrutturali. Il laboratorio è dotato di attrezzature dedicate a indagini e verifiche con metodi non invasivi e non distruttivi dello stato di conservazione di edifici, beni architettonici e archeologici, paesaggistici e si interessa di rilievo, monitoraggio, diagnostica, conservazione, restauro.

Particolare attenzione è posta per il trasferimento di know how su metodologie di conoscenza e modi di operare per il miglioramento sismico degli edifici in tecniche costruttive tradizionali, oltre che sulla predisposizione di linee guida – basate su un lavoro di elaborazione delle ricerche in tema di materiali e sistemi costruttivi, in particolare nel mezzogiorno d'Italia, e di ricostruzioni post-sisma – in tema di messa in sicurezza e miglioramento sismico del patrimonio edilizio pre-moderno, realizzato cioè con tecniche costruttive tradizionali.

LAB 3. Laboratorio per la rilevazione e la rappresentazione dei dati geospaziali: Il LAB 3 si interessa di rilevamento di dati spaziali e progettazione di banche dati e di sistemi informativi geografici. Riveste un ruolo essenziale nella conoscenza del territorio, dell'ambiente, dello spazio degli insediamenti e della loro rappresentazione in forma cartografica. Utilizza la fotogrammetria e riguarda la generazione di prodotti quali cartografia numerica 3D, GIS, modelli altimetrici DTM/DSM, ortofoto e le tecniche di rappresentazione più innovative e complete quali 3D City Model, database topografici, ortofoto rigorosa e modelli altimetrici densi.

LAB 4. Laboratorio per il Restauro e la Manifattura digitale: Il LAB 4 è dedicato alla realizzazione di modelli fisici, prototipi, copie per il restauro in campo edile, architettonico, territoriale, paesaggistico, artistico. Le competenze riguardano quindi il campo della tecnologia dei materiali, la scienza e la tecnica delle costruzioni, la fisica degli edifici e dell'ambiente. È anche uno spazio di approfondimento e discussione sull'evoluzione della manifattura al livello nazionale e internazionale a partire dalle trasformazioni introdotte dalle tecnologie digitali (Industria 4.0). Il Laboratorio promuove, inoltre, ricerche e studi sui modelli di adozione delle tecnologie digitali e sul loro impatto sul settore dei beni culturali e del turismo.

LAB 5. Laboratorio per le politiche di settore: Il LAB 5 è dedicato alla ricerca e definizione di politiche di sviluppo del settore turistico e della fruizione dei beni culturali, attraverso la conduzione di analisi strategiche, la costruzione di sistemi di supporto alle decisioni, la proposta di modelli di governance locale. Si occupa di effettuare analisi volte a tracciare le caratteristiche strutturali dei settori e delle filiere che si occupano e ruotano intorno al patrimonio culturale con l'obiettivo di disegnarne e mapparne la struttura, in una prospettiva macro e micro-analitica, individuarne i punti di forza e debolezza, i protagonisti e le tendenze, al fine di offrire alle imprese e agli enti pubblici e privati del settore elementi conoscitivi utili per calibrare le strategie, le azioni per il miglioramento dei servizi e delle strutture; realizzare analisi socio-economiche delle dinamiche di sviluppo, delle forme di organizzazione delle risorse culturali, delle produzioni locali di qualità, dell'enogastronomia e delle risorse territoriali ad esse integrate, valutando i processi di innovazione, debolezze, potenzialità del comparto e delle innovazioni oggetto di valutazione

Il Polo di Innovazione per la Logistica <http://www.innovazione-rdlog.it/logistica/>

(Smart Logistics) nasce in risposta all'avviso pubblico per la costituzione e l'ampliamento dei Poli di Innovazione Regionali, POR CALABRIA FESR 2014/2020 – Azione 1.1.4. "Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi".

Il soggetto gestore del polo è Logistica Ricerca e Sviluppo S.C.a. R.L (R&D LOG). R&D.LOG è una società consortile a responsabilità limitata costituita il 10 Novembre 2005. La nascita del consorzio si inserisce nell'ambito di un Accordo di Programma Quadro (APQ)

fra il Ministero dell'Economia e della Finanze, il MIUR e la Regione Calabria per un intervento finalizzato alla realizzazione delle azioni preparatorie per il Distretto Tecnologico della Logistica e della Trasformazione di Gioia Tauro.

Il soggetto gestore del Polo è Logistica Ricerca e Sviluppo s.c.r.l. (il cui acronimo è R&D.LOG) una società consortile a responsabilità limitata costituita il 10 Novembre 2005. La nascita di R&D.Log si inserisce nell'ambito di un Accordo di Programma Quadro (APQ) fra il Ministero dell'Economia e della Finanze, il MIUR e la Regione Calabria per un intervento finalizzato alla realizzazione delle azioni preparatorie per il Distretto Tecnologico della Logistica e della Trasformazione di Gioia Tauro. In tale contesto, R&D.LOG ha presentato un progetto denominato LogNet: Una rete innovativa per la logistica in Calabria. R&D.LOG coinvolge Università e Enti Pubblici di Ricerca (EPR) insieme ad aziende di varia natura – dalla grande impresa terminalistica, alla piccola impresa di logistica, dalle imprese di servizi portuali, a quelle di servizi logistici, servizi informatici, trasporto merci, ma anche di imprese non locali, interessate ad avviare nuove iniziative nell'area del Distretto Tecnologico della Logistica e della Trasformazione di Gioia Tauro.

R&D.Log ha gestito il Polo di Innovazione Trasporti logistica e trasformazione della Regione Calabria nell'ambito del POR FESR Calabria 2007/2013 Asse I Ricerca Scientifica, Innovazione Tecnologica e Società dell'Informazione.

I soci di R&D.Log sono: BLG Automobile Logistics Italia S.r.l., CALPARK, CE.F.R.I.S. S.c.a.r.l., EXEURA S.r.l., Herzum Software S.r.l., Infotel S.r.l., Innova S.p.A., ICAR-CNR, Medcenter Container Terminal (MCT), METHODI S.r.l., O.P Interpiana Soc. Coop., O.P Monte Soc. Coop., SCM LAB s.r.l, Seawork Service S.r.l., Sirfin S.p.A., SO.G.A.S. S.p.A., Università della Calabria, Università Mediterranea di Reggio Calabria

I Soggetti aggregati al POLO Di Innovazione per la LOGISTICA "Smart Logistics" sono: Agenzia Diffusione Stampa di Gargiulo Sonia & C. s.a.s, AGE.S.P S.R.L.S., AutoTerminal Gioia Tauro S.p.A, Autotrasporti Pisano S.r.l, B.&C.I. S.r.l., Bilotta Trasporti S.a.S., Blockchain Governance S.R.L., Blockchainlab Srl, CAL-TEK SRL, Cotto Cusimano S.r.l., DLVSYSTEM S.r.l, Doing Quality S.r.l., Echopress srl, FAULTLESS CONSULTING srl, FUTURA srl, Global Logistics srl, I.CA.RO. S.r.l., Innovaway S.p.a., INTERNATIONAL SHIPPING S.r.l, JUNO SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA SEMPLIFICATA, Keplero S.r.l., Kirey Srl, Localiving S.r.l., MACINGO TECHNOLOGIES SRL, MARIGEN TECH S.R.L., MAX GROUP S.P.A, MILARDI & SONS INVESTMENT SRL, Newtel srl, Noitech s.r.l.s., Palermo Euroterminal, SETA srl, Si Consulting S.r.l., SMARTS SRL, SPEDITERRANEO SRL, SPIN – Ricerca Innovazione e Trasferimento Tecnologico S.r.l., Spintel S.r.l C, T-Connect srl, Thunderbit S.r.l, Universal Services, WAVENERGY.IT SRL, WESMART SRL

I servizi specialistici: Simulazione per il supporto alle decisioni nei sistemi logistici; Simulazione per la sostenibilità multi-capitale nei sistemi logistici; Digital Twin; Driving Simulator; Network orchestrator platform; Intelligent Dashboard for Urban Mobility; Gestione Autoparco Veicoli fleet management; Urban Tagging; Propulsori a ridotto impatto ambientale; Pianificazione e gestione ottima della catena logistica; Ottimizzazione dei terminali marittimi; Gestione ottimale delle Flotte di Veicoli; Modelli di supporto alle decisioni per la distribuzione di prodotti; Localizzazione di nodi logistici; Preshipment Inspection; Assistenza allo sviluppo della supply chain in far east e di buying office; Servizi di sdoganamento; Piazza virtuale intelligente; DSS per terminal container; Harbour Smart Beacon; SmartBus; Move-IT.

La consulenza: Implementazione di sistemi per il controllo di gestione; Marketing Specialistico; Miglioramento della capacità di gestione dell'innovazione; Valutazione degli investimenti in innovazione; Revenue management
Analisi dei processi gestionali e operativi; Ottimizzazione dei ricavi aziendali; Consulenza per l'ottenimento e il mantenimento di certificazioni ISO e OHSAS nel settore della logistica e dei trasporti; Certificazione AEO Operatore Economico Autorizzato.

Formazione. I servizi specifici erogati sono: Addestramento avanzato del personale, Smart Operators, Moduli formativi sulle certificazioni ISO, Modulo formativo per gli addetti alla conduzione di carrelli, Modulo formativo per gli addetti alle piattaforme di lavoro mobili, Gestione dell'innovazione, Modulo formativo sull'ottimizzazione dei processi decisionali.

I progetti di ricerca e sviluppo già svolti dai soggetti aggregati al Polo di Innovazione:



Intelligenza Artificiale Security Sdoganamento.
Merci.



Valorizzazione della sostenibilità ambientale dei terminal basata su analisi e riorganizzazione dei dati e simulazione.



Miglioramento della sicurezza delle persone e dei mezzi mobili nelle aree portuali.



Valutazione, attraverso processi di simulazione di prodotti e punti vendita aggiuntivi



Piattaforma distributiva integrata a supporto della creazione di un nodo di consolidamento e deconsolidamento della merce presso il porto di Gioia Tauro



Sistema Informativo di Monitoraggio e controllo dei processi complessi attualmente implementati presso il porto di Gioia Tauro



Ottimizzazione dei servizi di manutenzione dei mezzi di movimentazione dei container e dei servizi operativi nei terminali marittimi di transhipment

Polo Future Food Med (Agrifoodnet)

Il 29 novembre 2011 si è costituita formalmente la società consortile a responsabilità limitata – s.c.ar.l., in breve denominata AgriFoodNet, che in data 1 dicembre 2012 è stata formalmente incaricata dalla Regione Calabria, per convenzione, di svolgere la funzione di soggetto gestore del Polo di Innovazione regionale per le Filiere Agroalimentari di Qualità.

Le quote del capitale sociale competono per il 50 % al complesso delle Imprese private e per l'altro 50% agli Organismi pubblici di Ricerca – OdR , come da progetto.

La mission del Polo di Innovazione Tecnologica Filiere Agro-Alimentari di Qualità è quella di accelerare, per l'area strategica di intervento, la transizione del sistema imprenditoriale verso uno sviluppo technology-based, utilizzando risorse intellettuali e strumentali distintive, trasformare la ricerca in iniziative imprenditoriali di successo.

I Soggetti privati dell'Innovazione

Innovazione nelle imprese con almeno 10 addetti¹

Nell'ambito dell'ultima rilevazione ISTAT (2018) sui processi di innovazione nelle imprese dell'industria e dei servizi, condotta sulle imprese che raggiungono almeno 10 addetti, è emerso che su un totale di 2.994 imprese (3% delle 107.903 imprese regionali) con almeno 10 addetti, nel 2018, sono 2.083 imprese che sono state interessate da processi di innovazione.

Si tratta, quindi, del 97% delle imprese regionali con almeno 10 addetti (Italia: 73%%).

¹ **Rilevazione statistica sull'innovazione nelle imprese:** la rilevazione CIS (Community Innovation Survey), sviluppata congiuntamente dall'Eurostat e dagli Istituti statistici dei Paesi Ue, è finalizzata a raccogliere informazioni sui processi di innovazione nelle imprese dell'industria e dei servizi. In particolare, le statistiche sull'innovazione sono utilizzate per l'aggiornamento annuale dell'European Innovation Scoreboard di cui la Commissione europea si avvale per monitorare le performance innovative delle imprese europee.

La rilevazione è realizzata sulla base del Regolamento CE n. 995/2012, ed è condotta, seguendo criteri e metodologie condivise da tutti i Paesi dell'Unione europea. L'indagine Cis (Community Innovation Survey) è condotta sulla base di criteri definitivi e metodologie di rilevazione comuni a tutti i Paesi dell'Unione Europea ed è inserita nel quadro concettuale del cosiddetto "Manuale di Oslo", che dal 1992 rappresenta la base concettuale e metodologica per la misurazione dell'innovazione tecnologica svolta dalle imprese (Ocse/Eurostat, 2018). La rilevazione viene svolta con cadenza biennale (a partire dal 2004) ed è inserita in un quadro normativo europeo (Regolamento della Commissione europea n. 995/2012) che ne stabilisce l'obbligatorietà per gli stati membri.

A partire dall'edizione di indagine relativa al triennio 2016-2018 sono state introdotte importanti modifiche nei contenuti, nella formulazione dei quesiti e nella struttura del questionario al fine di tener conto delle novità contenute nella nuova versione del Manuale di Oslo, aggiornato e revisionato dall'Ocse nel 2018. In particolare, cambia il perimetro delle innovazioni di processo che include anche quelle innovazioni precedentemente raggruppate nelle tipologie delle innovazioni organizzative e di marketing (ad eccezione delle innovazioni di design che, a partire dall'edizione di indagine relativa al triennio 2016-2018, fanno parte delle innovazioni di prodotto).

Approfondendo le tipologie di attività innovative che rispondono alle basi concettuali e metodologiche del Manuale di Oslo, nel 2018, le 2.083 imprese regionali si distribuiscono come segue:

- 825 (40%) sono state interessate da innovazioni di processi;
- 411 (20%) sono state interessate da innovazioni di prodotto o di servizio;
- 833 (40%) sono state interessate da innovazioni di prodotto/processo nel triennio di riferimento;
- 97 (5%) hanno registrato attività di prodotto/processo ancora in corso, abbandonate o interrotte alla fine del triennio di riferimento.

Inoltre sono 97 (5%) le imprese che hanno introdotto prodotti nuovi per il mercato e 200 (10%) le imprese che hanno sottoscritto accordi di cooperazione per l'innovazione.

Sempre per le imprese dei settori industria e servizi con un numero di addetti almeno pari a 10, nel 2020 l'Istat ha censito l'uso delle ICT.

Per quanto attiene alle imprese regionali, le imprese hanno una buona performance per quanto attiene l'accesso ad internet (incidenza 99%) e la connessione in banda larga fissa o mobile (99%) e banda larga fissa - DSL e altra fissa in banda larga - (97,9%).

Minori sono le performance raggiunte per quanto attiene l'accesso a banda larga fissa in termini di velocità massima di connessione ad internet: la velocità massima di connessione ad internet contrattata in download almeno pari a 30 Mb/s raggiunge il 75,5% delle imprese, mentre la velocità massima di connessione ad internet contrattata in download almeno pari a 100 Mb/s raggiunge del 38,3% delle imprese.

Le imprese che hanno un sito web/home page o almeno una pagina su internet dedicata raggiunge il 65,4%.

Le imprese che forniscono agli addetti dispositivi portatili e connessioni mobili ad internet per scopi lavorativi rappresentano il 46,1%.

Le imprese attive nel commercio elettronico nel corso dell'anno precedente alla rilevazione, che hanno svolto attività commerciale on line attraverso vendita on line via web e/o sistemi di tipo EDI, ha interessato il 24,5% delle imprese.

Gli addetti che utilizzano computer connessi ad internet almeno una volta alla settimana (incidenza sul totale addetti) rappresentano il 46%.

Le imprese che acquistano servizi di cloud computing (CC) rappresentano il 49,2%.

Start up innovative e PMI innovative

All'interno dei soggetti della Rete Regionale dell'Innovazione, un ruolo importante è assunto dalle imprese che generano e sviluppano innovazione, anche attraverso la produzione di brevetti.

Si tratta di soggetti privati, che investono in ricerca e sviluppo.

Si tratta, in particolare, delle start up innovative, ossia start up che hanno come oggetto principale della propria attività la produzione, lo sviluppo e la commercializzazione di servizi o prodotti innovativi ad alto tasso di tecnologia, introdotte nel panorama imprenditoriale italiano con il D.L. 179/2012 (Decreto Crescita 2.0) e delle PMI innovative, ossia Piccole e Medie Imprese che operano nel campo dell'innovazione tecnologica.

Startup innovative e PMI innovative rappresentano due stadi evolutivi di un processo sequenziale e coerente con cui nel primo caso si è nella fase di partenza, mentre nelle PMI innovative ci troviamo di fronte ad imprese nella fase di sviluppo, rafforzamento e crescita dimensionale di imprese ad alta innovazione tecnologica.

Si tratta pertanto di soggetti economici privati che risultano impegnati nella R&I con investimenti e capitali propri e che, accanto agli attori pubblici o agli attori collettivi, rappresentano un segnale della modularità del sistema innovativo regionale e della capacità dello stesso di produrre conoscenza, innovazione e trasferimento tecnologico, secondo un modello di "traino a livello territoriale per la nascita e lo sviluppo di ecosistemi innovativi".

Complessivamente risultano registrate alla sezione speciale delle Camere di Commercio 272 start up innovative, iscrittesi tra il 2013 e novembre 2020.

Le start up innovative regionali operano prevalentemente nel settore dei servizi 222 imprese (82% delle start-up innovative regionali), ulteriori 36 start up ricadono nel settore di attività industria e artigianato e, in quota residuale, si trovano 3 agricoltura e pesca, 8 commercio e ristorazione.

Le start up regionali che operano nel settore dei servizi mostrano una netta specializzazione in una delle aree di innovazione della S3 regionale, quella dell'ICT. Infatti, 97 di esse svolgono attività di produzione di software e consulenza informatica (J62). Ulteriori 27 start up svolgono attività nei servizi di elaborazione dei dati, hosting e attività connesse; portali web e altre attività dei servizi d'informazione (J63). Mentre 47 start up svolgono attività di ricerca scientifica e sviluppo (J72).

Per quanto attiene alle start up innovative del comparto industria e artigianato, queste si concentrano nell'attività di fabbricazione di altre macchine di impiego generale (C28) nel quale operano 13 start up, seguono per numerosità le imprese che svolgono attività di fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e orologi (C26), altre 7 imprese. Le altre si distribuiscono, senza disegnare una specializzazione territoriale tra industria alimentare e delle bevande e fabbricazione di articoli in gomma (C22), con tre imprese 3 ciascheduno; fabbricazione di apparecchi elettrici (C27), con 4 imprese; riparazione, manutenzione di prodotti in metallo, macchine e apparecchiature (C33) e lavori di costruzione specializzati (C43), con una impresa ciascheduna; costruzione di edifici (C41) con due start up.

Con riferimento alla distribuzione territoriale delle start up innovative, esse si concentrano nelle tre province di Cosenza (107), Catanzaro (74) e Reggio Calabria (70). Seguono la provincia di Crotone (15) e Vibo Valentia (6).

E' significativo rilevare una netta specializzazione territoriale delle start up delle attività dei servizi nelle due aree di Cosenza-Rende per la provincia di Cosenza ed in quella di Catanzaro-

Lamezia per la provincia di Catanzaro. Le start up innovative che operano nella provincia di Reggio Calabria, di Crotona e di Vibo Valentia, si concentrano, invece nella sola città capoluogo.

Poco meno del 20% delle start up regionali sono classificate impresa ad alto valore tecnologico in ambito energetico. Mentre, in base al possesso di almeno uno dei tre criteri che l'impresa deve possedere per essere riconosciuta come start up innovativa, emerge che:

- sono 175 le start up innovative regionali che possiedono il 1° requisito, ossia: 15% del maggiore tra costi e valore totale della produzione riguarda attività di ricerca e sviluppo;
- sono 89 le start up innovative regionali che possiedono il 2° requisito, ossia: team formato per 2/3 da personale in possesso di laurea magistrale; oppure per 1/3 da dottorandi, dottori di ricerca o laureati con 3 anni di esperienza in attività di ricerca certificata
- sono 34 le start up innovative regionali che possiedono il 3° requisito, ossia: impresa depositaria o licenziataria di privativa industriale, oppure titolare di software registrato

Mentre sono 9 le start up innovative regionali che possiedono contemporaneamente tutti e tre i requisiti.

La seconda categoria di soggetti privati dell'Innovazione regionale è quella delle PMI innovative, anche queste censite dal sistema delle Camere di Commercio, che riserva ad esse un sezione specifica.

I dati aggiornati rilevano la presenza sul territorio regionale di 37 PMI innovative che, anche in questo caso si concentrano nelle attività dei servizi (28), seguono, per numerosità, le imprese che operano nel comparto industria – artigianato (7), quindi quelle del settore del commercio (2).

All'interno del settore più rappresentativo, quello dei servizi, all'incirca 1 su tre PMI innovative (10) si concentrano nelle attività di produzione di software, consulenza informatica e attività connesse (J62), mentre sono 8 le PMI innovative si occupano di attività professionali, scientifiche e tecniche (M71 e M72). Non si rilevano ulteriori concentrazioni di specializzazione.

La distribuzione territoriale vede una concentrazione nella provincia di Cosenza (21 PMI innovative), 8 operano nella provincia di Catanzaro, 6 nella provincia di Reggio di Calabria e 1, rispettivamente sia nella provincia di Crotona che di Vibo Valentia.

In tutti e 5 i territori provinciali, le PMI si concentrano nelle attività dei servizi.

In base al possesso di almeno uno dei tre criteri che l'impresa deve possedere per essere riconosciuta come PMI innovativa, emerge che:

- la quasi totalità delle PMI (35 su 37) possiede il 1° requisito: 3% del maggiore tra costi e valore totale della produzione riguarda attività di ricerca e sviluppo;
- un numero consistente delle PMI (32/37) possiede il 2° requisito: Team formato per 1/3 da personale in possesso di laurea magistrale; oppure per 1/5 da dottorandi, dottori di ricerca o laureati con 3 anni di esperienza in attività di ricerca certificata;

-
- 20 PMI (54% del totale) possiedono il 3° requisito: impresa depositaria o licenziataria di privativa industriale, oppure titolare di software registrato

Sono 13 le PMI innovative che possiedono contemporaneamente tutti e tre i requisiti.

In particolare, sono 21 (57%) le PMI innovative che detengono diritti di privativa su proprietà industriale, intellettuale.

Sono 25 (68%) le PMI innovative che hanno relazioni professionali con incubatori, investitori, università e ricerca.

Annex 3

ESITI DELLA SURVEY PER RAFFORZARE LA S3 DELLA REGIONE CALABRIA

PARTE 1

SOGGETTI QUALIFICATI

La metodologia dell'indagine e le caratteristiche dei soggetti rispondenti alla survey

Il presente documento riporta gli esiti della survey rivolta ai soggetti che hanno aderito alle Piattaforme Tematiche regionali. E' stato infatti somministrato un questionario attraverso la metodologia CAWI a cui hanno aderito 99 soggetti.

Come evidenziato dalla tabella seguente, la maggior parte di coloro che hanno compilato il questionario proviene da Start up innovative (30,3%) e da PMI innovative (23,2%). Meno rilevanti risultano invece le percentuali relative alle Università e agli istituti di ricerca pubblici e privati (rispettivamente del 6%, 7% e 4%).

Tabella 1.1 - Organizzazione di provenienza

Organizzazione	Val. %
Università	6,06
Istituto di ricerca pubblico	7,07
Istituto di ricerca privato	4,04
PMI innovativa	23,23
Start up innovativa	30,30
Polo di Innovazione	7,07
Digital Innovation Hub	0,00
FabLab	0,00
Punto Impresa Digitale	3,03
Istituto Tecnico Superiore iscritto all'Atlante i4.0	0,00
Altro	19,19

Fonte: Indagine diretta

L'area di innovazione che è risultata di maggiore interesse è quella dell'*ICT e Terziario Innovativo* (47,5%), seguita da quella dello *Smart Manufacturing* (31,3%) e dall'*Area Turismo e Cultura* (29,3%).

Tabella 1.2 – Area di innovazione di interesse

Area di interesse	Val. %
Agroalimentare	20,20
Edilizia sostenibile	10,10
Turismo e Cultura	29,29
Logistica	14,14
ICT e Terziario Innovativo	47,47
Smart Manufacturing	31,31
Ambiente e Rischi Naturali	23,23
Scienze della vita	23,23
Altro	13,13

Fonte: Indagine diretta

Le tabelle seguenti evidenziano l'interesse per le traiettorie di ciascuna Area di innovazione.

Tabella 1.3 - Agroalimentare: specificare la traiettoria tecnologica

Traiettoria tecnologica	Val. %
Rafforzamento della competitività e sostenibilità delle filiere	13,13
Food safety e autenticazione dei prodotti agroalimentari per la lotta alla contraffazione	10,10
Innovazione di prodotto/processo nell'industria alimentare, inclusa la valorizzazione degli scarti e gli alimenti funzionali	17,17

Fonte: Indagine diretta

Tabella 1.4 – Edilizia sostenibile: specificare la traiettoria tecnologica

Traiettoria tecnologica	Val. %
Food safety e autenticazione dei prodotti agroalimentari per la lotta alla contraffazione	6,06
Innovazione di prodotto/processo nell'industria alimentare, inclusa la valorizzazione degli scarti e gli alimenti funzionali	8,08

Fonte: Indagine diretta

Tabella 1.5 – Turismo e cultura: specificare la traiettoria tecnologica

Traiettoria tecnologica	Val. %
Nuove tecnologie per la diagnosi, il recupero, la gestione e la valorizzazione delle risorse culturali e ambientali del territorio	21,21
Tecnologie e modelli di co-creazione di nuovi percorsi turistici esperienziali e conoscitivi	25,25

Fonte: Indagine diretta

Tabella 1.6 – Logistica: specificare la traiettoria tecnologica

Traiettoria tecnologica	Val. %
Miglioramento dei processi logistici e di trasporto merci, incluso security e safety	11,11
Logistica e tecnologie per i sistemi manifatturieri e la filiera agroalimentare in particolare	9,09

Fonte: Indagine diretta

Tabella 1.7 – ICT e Terziario Innovativo: specificare la traiettoria tecnologica

Traiettoria tecnologica	Val. %
Ecosistemi digitali anche mediante l'adozione di Internet of Things	38,38
Proteggere i servizi digitali attraverso strumenti avanzati di cyber-security, anche nell'ambito di Internet of Things	23,23

Fonte: Indagine diretta

Tabella 1.8 – Smart manufacturing: specificare la traiettoria tecnologica

Traiettoria tecnologica	Val. %
Smart materials	17,17
Smart processes	21,21
Smart solutions	22,22

Fonte: Indagine diretta

Tabella 1.9 – Ambiente e Rischi naturali: specificare la traiettoria tecnologica

Traiettoria tecnologica	Val. %
Tecniche, prodotti e dispositivi per l'analisi e valutazione del rischio idrogeologico e degli altri rischi ambientali	13,13
Dispositivi, sensori e soluzioni per la protezione antisismica del territorio	9,09
Sistemi di allerta precoce e gestione dell'emergenza legata ai rischi ambientali	8,08
Nuove tecnologie energetiche e riutilizzo di scarti e rifiuti per ridurre l'impatto ambientale	14,14

Fonte: Indagine diretta

Tabella 1.10 – Scienze della vita: specificare la traiettoria tecnologica

Traiettoria tecnologica	Val. %
Genomica per una migliore conoscenza di patologie complesse e medicina personalizzata	6,06
Nuove metodologie diagnostiche per le malattie croniche e complesse e nuove formulazioni farmaceutiche	8,08
Ingegneria dei tessuti e medicina rigenerativa	5,05
Diagnostica per immagini ad altissima risoluzione	6,06
Dispositivi biomedicali, biomeccanica, sistemi e nuove applicazioni mediche e diagnostiche	12,12
Sistemi e servizi informatici avanzati per la pianificazione, organizzazione e gestione dei servizi e processi sanitari	9,09
Nutraceutica e cosmesi funzionale	11,11

Fonte: Indagine diretta

Riguardo le **attività relative alla ricerca e innovazione che svolgono o che hanno in programma di svolgere** i soggetti rispondenti hanno indicato principalmente i seguenti ambiti: *Ricerca* (60,6%), *Consulenza e/o affiancamento in Innovazione e Sviluppo* (44,4%), *Trasferimento tecnologico* (33,33%) e *Formazione* (31,31%).

Tabella 1.11 – Se lo ritiene può specificare l'attività relativa alla ricerca e innovazione che svolge o che ha in programma di svolgere

Attività	Val. %
Ricerca	60,61
Formazione	31,31
Trasferimento tecnologico	33,33
Processi di inclusione nell'innovazione di soggetti deboli (piccole e micro imprese)	16,16
Servizi per brevettazione	11,11
Consulenza e/o affiancamento in Innovazione e Sviluppo	44,44
Partecipazione a cooperazione e/o Reti di Ricerca e Sviluppo	38,38
Comunicazione e informazione	21,21
Cooperazione interregionale	13,13
Cooperazione internazionale	12,12
Promozione dell'insediamento di start-up	19,19
Attrazione di nuove realtà aziendali innovative sul territorio regionale	16,16
Processi di spin off	14,14
Altro	4,04

Fonte: Indagine diretta

Per quanto riguarda una possibile nuova Area relativa alla **blu bioeconomy**, **gli stakeholder** che hanno aderito alla survey hanno mostrato interesse in particolare per le tecnologie relative a “Metodi e strumenti per la conservazione e la gestione dell’ecosistema marino” e per le “Tecnologie ambientali marine” che hanno ricevuto una valutazione massima da quasi il 50% dei soggetti. Particolarmente significativo è risultato inoltre l’interesse sulle tecnologie relative a Biotecnologie blu nei vari ambiti: agricoltura, allevamento, trasformazione dei prodotti alimentari e per la sanità e i prodotti farmaceutici, per i processi industriali e manifatturieri, per i biocarburanti blu e infine per il biomonitoraggio e il biorisanamento.

Tabella 1.12 - Quale ritiene siano i temi tecnologici della blu bioeconomy (bioeconomia blu) di maggiore interesse ed impatto per la specializzazione intelligente del territorio regionale?

Scala da 1 (per niente rilevante) a 5 (molto rilevante)

	1	2	3	4	5	Nessuna risposta
Pesca su larga scala	15,15	12,12	14,14	11,11	7,07	40,40
Pesca su piccola scala	6,06	7,07	17,17	15,15	16,16	38,38
Acquacoltura marina di pesci	4,04	9,09	20,20	18,18	13,13	35,35
Acquacoltura marina di molluschi	5,05	12,12	16,16	20,20	10,10	36,36
Lavorazione e commercio di frutti di mare	8,08	9,09	14,14	20,20	9,09	39,39
Biotecnologie blu per la sanità e i prodotti farmaceutici	4,04	3,03	10,10	19,19	30,30	33,33
Biotecnologie blu per l'agricoltura, l'allevamento, la trasformazione dei prodotti alimentari	2,02	2,02	9,09	20,20	39,39	27,27
Biotecnologie blu per processi industriali e manifatturieri	7,07	3,03	15,15	18,18	32,32	24,24
Biotecnologia blu per biocarburanti blu	7,07	7,07	11,11	18,18	26,26	30,30
Biotecnologie blu per il biomonitoraggio e il biorisanamento	4,04	4,04	11,11	17,17	33,33	30,30
Sistemi di monitoraggio e osservazione per l'ambiente marino	0,00	1,01	9,09	18,18	44,44	27,27
Tecnologie ambientali marine	1,01	0,00	8,08	16,16	49,49	25,25
Metodi e strumenti per la conservazione e la gestione dell'ecosistema marino, riduzione della pressione antropica	1,01	0,00	6,06	13,13	49,49	30,30

Fonte: Indagine diretta

La tabella seguente riporta i temi su cui sono impegnati nell'ambito della **bio-economy**.

Tabella 1.13 – Se lo ritiene può specificare nell'ambito di quale tema tecnologico della bio-economy è impegnato

Attività	Val. %
Pesca su larga scala	0,00
Pesca su piccola scala	1,01
Acquacoltura marina di pesci	5,05
Acquacoltura marina di molluschi	4,04
Lavorazione e commercio di frutti di mare	0,00
Biotecnologie blu per la sanità e i prodotti farmaceutici	7,07
Biotecnologie blu per l'agricoltura, l'allevamento, la trasformazione dei prodotti alimentari	6,06
Biotecnologie blu per processi industriali e manifatturieri	8,08
Biotecnologia blu per biocarburanti blu	4,04
Biotecnologie blu per il biomonitoraggio e il biorisanamento	3,03
Sistemi di monitoraggio e osservazione per l'ambiente marino	5,05
Tecnologie ambientali marine	9,09
Metodi e strumenti per la conservazione e la gestione dell'ecosistema marino, riduzione della pressione antropica	6,06
Altro	4,04

Fonte: Indagine diretta

PRINCIPALI SFIDE

Le principali sfide legate alla diffusione dell'innovazione nelle aree di innovazione della regione Calabria indicate dai soggetti che hanno risposto al questionario sono poi le seguenti: la non adeguatezza spesa in R&S e Innovazione (segnalata da oltre l'80% degli intervistati), la non programmazione pubblica delle attività di R&S e Innovazione e la carenza di politiche industriali, la non adeguata semplificazione dell'iter procedurale connesso allo sviluppo dei progetti di R&S e Innovazione e la scarsa attrattività dell'ecosistema dell'innovazione regionale verso grandi player, sia imprese che enti di ricerca, segnalati entrambi da oltre il 75% degli intervistati.

Oltre a questi, gli altri fattori indicati evidenziano come per questi soggetti ci sia la necessità di intraprendere azioni a "ampio raggio" sull'innovazione, che vanno dal rafforzamento delle reti tra imprese e tra queste e gli organismi di ricerca, al trasferimento dei risultati della ricerca e al rafforzamento delle competenze tecniche/tecnologiche.

Tabella 1.14 –Quali ritiene siano attualmente o possano diventare nel prossimo futuro, le principali e più pressanti sfide alla diffusione dell'innovazione nelle aree di innovazione della regione Calabria?
Scala da 1 (per niente rilevante) a 5 (molto rilevante)

	1	2	3	4	5	Nessuna risposta
Ostacoli procedurali che limitano la cooperazione tra i soggetti che producono ricerca e i soggetti che implementano l'innovazione	2,02	9,09	21,21	24,24	41,41	2,02
Debolezza dei sistemi di comunicazione "ponte" tra i soggetti della ricerca e i soggetti che applicano l'innovazione	3,03	6,06	21,21	35,35	31,31	3,03
Disallineamenti tra domanda e offerta di ricerca e innovazione	4,04	4,04	23,23	34,34	34,34	0,00
Micro e piccola dimensione dei soggetti dell'ecosistema (micro imprese e PMI, centri di ricerca, ecc.)	7,07	10,10	31,31	27,27	23,23	1,01
Inadeguata diffusione capillare delle nuove tecnologie "pervasive" e "orizzontali" all'ecosistema regionale	1,01	5,05	26,26	29,29	30,30	8,08
Ecosistema dell'innovazione regionale poco attrattivo verso grandi player, sia imprese che enti di ricerca	5,05	2,02	15,15	35,35	40,40	2,02
Debolezza del sistema di istruzione e delle competenze	12,12	14,14	15,15	24,24	32,32	2,02
Bassa produttività del sistema produttivo	6,06	8,08	24,24	25,25	33,33	3,03
Non adeguatezza della spesa in R&S e Innovazione	3,03	4,04	9,09	24,24	56,57	3,03
Scarso sviluppo delle collaborazioni dei network tra gli attori economici	2,02	1,01	19,19	26,26	46,46	5,05
Debolezza di reti di cooperazione per l'attivazione di processi di inclusione nell'innovazione delle micro e PMI	2,02	4,04	21,21	34,34	33,33	5,05
Debolezza dei dispositivi di rilevazione del fabbisogno tecnologico delle imprese e/o del fabbisogno di crescita di capitale umano	3,03	6,06	23,23	41,41	20,20	6,06
Distanza e/o mancata cooperazione dai cluster tecnologici nazionali (CTN)	1,01	6,06	23,23	36,36	23,23	10,10
Bassa attenzione al trasferimento di tecnologie per sviluppare reti di piccole e micro imprese	2,02	5,05	16,16	34,34	37,37	5,05
Mancato/inadeguato raccordo organico tra soggetti della ricerca e imprese	2,02	6,06	23,23	29,29	36,36	3,03
Carenze nel trasferimento dei risultati della ricerca e innovazione dalle strutture di ricerca al sistema delle imprese	2,02	5,05	14,14	35,35	38,38	5,05
Mancanza o carenza della programmazione pubblica dell'attività di R&S e Innovazione	3,03	6,06	16,16	28,28	45,45	1,01

	1	2	3	4	5	Nessuna risposta
Mancanza o carenza delle risorse finanziarie programmate	9,09	4,04	16,16	21,21	46,46	3,03
Mancanza o carenza di competenze tecniche/tecnologiche	10,10	12,12	23,23	26,26	24,24	4,04
Mancanza di soft skills	10,10	13,13	26,26	25,25	18,18	7,07
Mancanza o carenza di politiche industriali declinate a livello nazionale e regionale	2,02	8,08	15,15	21,21	49,49	4,04
Non adeguato coordinamento, sinergia e complementarità delle diverse fonti di finanziamento	2,02	4,04	16,16	29,29	43,43	5,05
Non adeguata semplificazione dell'iter procedurale connesso allo sviluppo dei progetti di R&S e Innovazione	1,01	2,02	16,16	19,19	57,58	4,04
Inadeguatezza dell'accompagnamento dei beneficiari agli strumenti di sostegno	2,02	7,07	21,21	28,28	36,36	5,05
Inadeguatezza di investimenti in attività immateriali	2,02	9,09	17,17	26,26	36,36	9,09

Fonte: Indagine diretta

Per quanto riguarda le sfide più rilevanti poste dalla trasformazione digitale alla Pubblica Amministrazione regionale, la maggior parte dei soggetti ha indicato:

- il *capitale umano e le competenze digitali*, ritenuti rilevanti o molto rilevanti dall'87% degli intervistati;
- i *servizi pubblici digitali*, ritenuti rilevanti da oltre l'85% degli intervistati;
- *l'uso dei servizi internet*, ritenuto rilevante da quasi il 79% degli intervistati.

Tabella 1.15 - Quali ritiene siano le principali e più pressanti sfide poste dalla trasformazione digitale alla Pubblica Amministrazione regionale?

Scala da 1 (per niente rilevante) a 5 (molto rilevante)

	1	2	3	4	5	Nessuna risposta
Connettività	5,05	4,04	17,17	22,22	50,51	1,01
Capitale umano, competenze digitali	1,01	0,00	11,11	25,25	61,62	1,01
Uso dei servizi Internet	3,03	3,03	14,14	21,21	57,58	1,01
Servizi pubblici digitali	2,02	2,02	9,09	22,22	63,64	1,01
Informazioni e servizi che garantiscono la centralità dell'utente (User centricity)	1,01	6,06	18,18	31,31	38,38	5,05
Procedure di erogazione del servizio e livello di controllo degli utenti sui propri dati personali (Transparency)	4,04	6,06	28,28	29,29	28,28	4,04
Informazioni e servizi specifici per i cittadini (Citizen mobility)	3,03	2,02	21,21	31,31	40,40	2,02
Informazioni e servizi specifici per le imprese (Business mobility)	0,00	4,04	16,16	28,28	47,47	4,04
Servizi digitali abilitanti fondamentali (Key Enabler)	3,03	2,02	15,15	37,37	38,38	4,04

Fonte: Indagine diretta Fonte: Indagine diretta

Analizzando gli esiti sulle sfide più urgenti per affrontare la transizione digitale delle imprese calabresi, quelle maggiormente indicate risultano essere soprattutto relative al capitale umano e competenze digitali (segnalate da quasi il 92% degli intervistati), alla connettività (dall'83% degli intervistati) e ai servizi pubblici digitali (l'86% degli intervistati), l'integrazione

orizzontale e quella verticale (rispettivamente dall'84% e dal 91% degli intervistati), e l'uso dei servizi internet.

Tabella 1.16 - Quali ritiene siano le principali e più pressanti sfide per affrontare la transizione digitale delle imprese operanti sul territorio regionale?

Scala da 1 (per niente rilevante) a 5 (molto rilevante)

	1	2	3	4	5	Nessuna risposta
Connettività	2,02	2,02	12,12	29,29	53,54	1,01
Capitale umano, competenze digitali	0,00	2,02	4,04	31,31	60,61	2,02
Uso dei servizi Internet	2,02	4,04	9,09	34,34	48,48	2,02
Servizi pubblici digitali	1,01	1,01	10,10	25,25	60,61	2,02
Presenza Digital Hub	1,01	0,00	15,15	33,33	43,43	7,07
Integrazione tra tecnologie infrastrutturali e tecnologie applicative in un'ottica di complementarità	1,01	1,01	15,15	36,36	39,39	7,07
Analisi di elevate quantità di dati (Big Data)	4,04	5,05	16,16	29,29	43,43	2,02
Utilizzo di informazioni su sistemi aperti (Cloud)	2,02	3,03	21,21	29,29	40,40	4,04
Sistemi cyber-fisici	3,03	7,07	21,21	26,26	32,32	10,10
Robot collaborativi e interconnessi (manifattura avanzata)	4,04	12,12	19,19	29,29	28,28	7,07
Stampanti 3d (manifattura additiva)	5,05	10,10	24,24	26,26	30,30	4,04
Comunicazione elettronica in rete tra macchinari e prodotti (Internet delle cose)	2,02	7,07	11,11	38,38	35,35	6,06
Interfaccia uomo-macchina	1,01	5,05	17,17	34,34	38,38	4,04
Realtà aumentata	1,01	5,05	19,19	34,34	32,32	8,08
Prototipazione rapida e simulazioni di sperimentazione	1,01	6,06	18,18	31,31	39,39	4,04
Nanotecnologie e materiali intelligenti	2,02	7,07	16,16	27,27	43,43	4,04
Intelligenza artificiale	0,00	4,04	15,15	23,23	53,54	4,04
Computer quantistici	8,08	6,06	20,20	25,25	30,30	10,10
Tecnologie blockchain	6,06	7,07	18,18	26,26	29,29	13,13
Integrazione elettronica dei dati lungo le diverse fasi produttive dell'azienda (integrazione orizzontale)	2,02	5,05	12,12	35,35	41,41	4,04
Integrazione elettronica dei dati con clienti/fornitori sullo stato della catena di distribuzione (integrazione verticale)	3,03	4,04	12,12	33,33	43,43	4,04
	3,03	5,05	8,08	19,19	64,65	0,00
	2,02	1,01	6,06	20,20	70,71	0,00

Fonte: Indagine diretta Fonte: Indagine diretta

POLICY E AZIONI PER MIGLIORARE IL SISTEMA REGIONALE

Le policy e le azioni segnalate più frequentemente dai soggetti che hanno risposto al questionario in quanto ritenute prioritarie per rispondere alle sfide e cogliere le opportunità attuali e future da parte del sistema della ricerca e dell'innovazione regionale sono:

- investimenti in ricerca e sviluppo, indicati dalla quasi totalità degli intervistati;
- gli investimenti per lo sviluppo ed il rafforzamento della competitività delle imprese (oltre il 90% degli intervistati);
- e gli investimenti pubblici per il trasferimento tecnologico (quasi 88% degli intervistati).

Come si evince dalla tabella, comunque, per una quota importante degli intervistati sono ritenuti importanti anche le altre policy e azioni.

Tabella 1.17 - Quali policy e azioni ritiene che siano più efficaci e necessarie a rispondere alle sfide e cogliere le opportunità attuali e future da parte del sistema della ricerca e dell'innovazione regionale?

Scala da 1 (per niente rilevante) a 5 (molto rilevante)

Azioni	1	2	3	4	5	Nessuna risposta
Investimenti in infrastrutture di ricerca	3,03	5,05	8,08	19,19	64,65	0,00
Investimenti per lo sviluppo e il rafforzamento della competitività delle imprese	2,02	1,01	6,06	20,20	70,71	0,00
Investimenti in ricerca e sviluppo	0,00	0,00	2,02	16,16	81,82	0,00
Investimenti pubblici per il trasferimento tecnologici	0,00	2,02	9,09	23,23	64,65	1,01
Formazione e accompagnamento allo sviluppo di competenze e professionalità di figure tecniche	1,01	4,04	8,08	35,35	49,49	2,02
Formazione e accompagnamento allo sviluppo di competenze e professionalità di figure manageriali	2,02	2,02	14,14	34,34	46,46	1,01
Servizi di accompagnamento alle imprese per l'innovazione	0,00	3,03	11,11	35,35	48,48	2,02
Servizi di consulenza alle imprese per la ricerca di mercato e la composizione di partenariati e accordi di rete	3,03	2,02	16,16	31,31	46,46	1,01
Investimenti pubblici per aumentare la cooperazione nazionale ed internazionale della ricerca pubblica e privata	2,02	2,02	11,11	20,20	63,64	1,01
Analisi puntuali del contesto tecnologico	3,03	7,07	18,18	26,26	42,42	3,03

Fonte: Indagine diretta Fonte: Indagine diretta

Le principali policy menzionate per ricomporre l'ecosistema regionale e per rafforzare la sua innovazione e competitività comprendono soprattutto le azioni e gli interventi volti a favorire la nascita ed il rafforzamento di Reti di imprese e di Reti pubbliche private e per la gestione comune di spazi di ricerca, laboratori, servizi.

Tabella 1.18 - Se lo ritiene, può specificare le policy e le azioni prioritarie per ricomporre l'ecosistema regionale e per rafforzare la sua innovazione, competitività e attrattività. Altrimenti può passare alla domanda successiva.

Azioni	Val. %
Azioni e interventi per favorire la nascita e il rafforzamento di Reti di imprese e di Reti pubbliche private	58,59
Azioni e interventi per favorire la delocalizzazione nella regione di grandi player privati	39,39
Azioni e interventi per la gestione comune di spazi di ricerca, laboratori, servizi	55,56
Azioni e interventi per l'open innovation	43,43
Azioni e interventi di comunicazione e informazione	36,36
Altro	5,05

Fonte: Indagine diretta

In particolare, le policy suggerite per il rafforzamento delle competenze all'interno dell'ecosistema regionale comprendono principalmente il rafforzamento della formazione specialistica nell'ambito delle traiettorie S3 e quella dell'alta formazione.

Tabella 1.19 – Se lo ritiene, può specificare le policy e le azioni prioritarie per il rafforzamento delle competenze all'interno dell'ecosistema regionale.

Azioni	Val. %
Rafforzamento dell'Alta formazione	51,52
Rafforzamento della formazione specialistica nell'ambito delle traiettorie S3	56,57
Rafforzamento delle relazioni tra i soggetti dell'ecosistema	40,40
Conoscenze, attraverso stage e apprendimento permanente	37,37
Rafforzamento di soggetti specializzati che erogano attività di tutoraggio e di consulenza nell'ambito delle traiettorie S3	32,32
Analisi puntuali dei fabbisogni di figure professionali e di competenze nell'ambito delle traiettorie S3	35,35
Altro	1,01

Fonte: Indagine diretta

Per il rafforzamento dei servizi di carattere generale a supporto del sistema regionale di Ricerca ed Innovazione, le azioni prioritarie che più sono state menzionate comprendono lo Sviluppo e trasferimento di competenze sul fund raising e sulla progettazione, a livello nazionale e comunitario, audit ed accompagnamento delle PMI alla partecipazione a bandi europei, nazionali e regionali (indicato da quasi il 60% dei rispondenti) e il matching fra domanda e offerta di tecnologie innovative e lo scouting delle tecnologie più adeguate al fabbisogno espresso dalle imprese (quasi il 50% dei rispondenti).

Tabella 1.20 - Se lo ritiene, può specificare le policy e le azioni prioritarie per il rafforzamento dei servizi di carattere generale a supporto del sistema regionale di Ricerca e Innovazione. Altrimenti può passare alla domanda successiva

Azioni	Val. %
Sviluppo e trasferimento di competenze sul fund raising e sulla progettazione, a livello nazionale e comunitario, audit ed accompagnamento delle PMI alla partecipazione a bandi europei, nazionali e regionali	58,59
Matching fra domanda e offerta di tecnologie innovative; scouting delle tecnologie più adeguate al fabbisogno espresso dalle imprese	48,48
Sostegno all'internazionalizzazione e ampliamento dei mercati commerciali	41,41
Supporto al licensing e alla brevettazione di tecnologie innovative	31,31
Supporto alla trasformazione digitale	45,45
Sostegno all'uso integrato di fondi di investimento italiani ed esteri al fine di attrarre investitori	42,42
Supporto alla creazione di filiere lunghe di cooperazione anche attraverso: la copertura dei costi di partecipazione ed assessment per le aziende target	28,28
Sostegno all'inserimento di manager dell'innovazione e funzioni di assistenza tecnica o mentoring	32,32
Presenza di "Soggetti Facilitatori" o "soggetti ponte"	28,28
Altro	1,01

Fonte: Indagine diretta

AZIONI PER GESTIRE LA TRANSIZIONE INDUSTRIALE

Per gestire la transizione industriale nell'ottica digitale, le azioni prioritarie menzionate comprendono il rafforzamento delle competenze digitali e dell'upgrading della cultura aziendale e il rafforzamento della dotazione tecnologica.

Tabella 1.21 – Quali ritiene siano le azioni prioritarie per sostenere la digitalizzazione delle PMI regionali (transizione digitale)?

Azioni	Val. %
Rafforzamento delle competenze digitali e dell'upgrading della cultura aziendale	71,71
Rafforzamento della dotazione tecnologica	69,70
Altre azioni prioritarie per sostenere la digitalizzazione delle PMI regionali	28,28
Altro	2,02

Fonte: Indagine diretta

Approfondendo le azioni prioritarie per il rafforzamento delle competenze digitali e dell'upgrading della cultura aziendale, poi, quelle più menzionate sono state il supporto per la formazione del personale e l'acquisizione di servizi specialistici, mentre per il rafforzamento della dotazione tecnologica sono gli strumenti di sostegno per l'acquisizione di beni materiali e immateriali.

Tabella 1.22 – Se lo ritiene può specificare le azioni prioritarie per il rafforzamento delle competenze digitali e dell'upgrading della cultura aziendale

Azioni	Val. %
Supporto per la formazione del personale	51,52
Acquisizione di consulenze	26,26
Ingresso temporaneo di personale specializzato	29,29
Acquisizione di servizi specialistici	41,41
Attività di orientamento e tutoraggio sulle opportunità della transizione digitale delle imprese	26,26

Fonte: Indagine diretta

Tabella 1.23 - Se lo ritiene può specificare le azioni prioritarie per il rafforzamento della dotazione tecnologica

Azioni	Val. %
Strumenti di sostegno per l'acquisizione di beni materiali	51,52
Strumenti di sostegno per l'acquisizione di beni immateriali	47,47
Strumenti di supporto all'acquisto di tecnologie generiche che supportano Industria 4.0	40,40
Strumenti di supporto all'acquisto di beni strumentali esclusivamente afferenti a Industria 4.0	34,34
Altro	1,01

Fonte: Indagine diretta

Tabella 1.24 – Se lo ritiene può specificare ulteriori altre azioni prioritarie che ha individuato

Scala da 1 (per niente rilevante) a 5 (molto rilevante)

Azioni	Val. %
Sostegno alle attività di Ricerca e Sviluppo, innovazione e design	21,21
Politiche pubbliche di open innovation in grado di favorire la crescita e la diffusione dei servizi digitali nelle PMI (ecosistemi per l'innovazione che aiutano la contaminazione tra imprese e tra queste e i centri di ricerca e le università)	13,13
Sviluppo e rafforzamento di reti del trasferimento tecnologico	14,14
Rafforzamento della cooperazione regionale europea	0,00
Altro	71,72

Fonte: Indagine diretta

Come si evince dalla tabella, le azioni prioritarie per sostenere la transizione Industria 4.0 delle imprese calabresi hanno avuto tutte un ampio consenso tra i soggetti che hanno risposto al questionario.

Tabella 1.25 – Quali si ritiene siano le azioni prioritarie per sostenere la transizione Industria 4.0 delle imprese regionali?

Scala da 1 (per niente rilevante) a 5 (molto rilevante)

Azioni	1	2	3	4	5	Nessuna risposta
Stimolare le imprese a innovare i loro beni strumentali	2,02	2,02	12,12	27,27	54,55	2,02
Agire su piattaforme che assicurino l'integrazione di ricerca, didattica e imprese attraverso il rafforzamento e la razionalizzazione del network regionale del trasferimento tecnologico (DIH, Competence Center, ecc.)	3,03	2,02	21,21	35,35	35,35	3,03
Consolidare le competenze attraverso azioni di re-skilling e up-skilling dei lavoratori e attraverso la formazione di nuove figure professionali in grado di ridurre il disallineamento tra domanda e offerta di lavoro	2,02	1,01	14,14	33,33	45,45	4,04

Fonte: Indagine diretta Fonte: Indagine diretta

Allo stesso modo sono ritenute azioni ritenute prioritarie per favorire la transizione ecologica delle imprese regionali, sia quelle nell'ambito della ricerca, Innovazione e sviluppo, che gli interventi per il capitale produttivo, tecnologico e il capitale umano.

Tabella 1.26 – Quali ritiene siano le azioni prioritarie per favorire la “transizione ecologica” delle imprese regionali, anche alla luce dell'European Green Deal, incluso il nuovo Piano europeo per un'economia circolare, e gli obiettivi di sostenibilità di Agenda 2030?

Azioni	Val. %
Nell'ambito della Ricerca, Innovazione e Sviluppo	75,76
Interventi per il capitale produttivo, tecnologico e il capitale umano	66,67
Altro	1,01

Fonte: Indagine diretta

In particolare, le tabelle seguenti specificano ulteriormente le azioni prioritarie nell'ambito della Ricerca e Sviluppo e gli interventi per il capitale produttivo, tecnologico e il capitale umano.

Tabella 1.27 - Se lo ritiene, può specificare le azioni nella Ricerca e Sviluppo prioritarie per sostenere e conferire maggiore centralità ai percorsi di ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione collegati alla transizione ecologica delle imprese regionali

Azioni	Val. %
Ecodesign, re-manufacturing, re-ingegnerizzazione dei processi produttivi	40,40
Re-design, ricondizionamento dei prodotti	19,19
Simbiosi industriale e collaborazione territoriale volta alla creazione di ecosistemi/distretti economici/comunità circolari	37,37
Progetti innovativi per ad alto impatto per interconnettere i territori e creare sinergie tra le diverse catene del valore esistenti ed emergenti	55,56
Nuovi modelli di business "circolari" approcci collaborativi tra aziende e nuovi modelli di consumo	46,46
Re-immissione nell'economia delle materie prime secondarie	24,24
Altro	0,00

Fonte: Indagine diretta

Tabella 1.28 – Se lo ritiene, può specificare gli interventi per il capitale produttivo, tecnologico e il capitale umano prioritari a sostenere e conferire maggiore centralità ai percorsi di ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione collegati alla transizione ecologica delle imprese regionali

Azioni	Val. %
Investimenti materiali	48,48
Investimenti immateriali	43,43
Investimenti in formazione e know-how	52,53
Investimenti per accrescere soft skills	32,32
Altro	0,00

Fonte: Indagine diretta

EFFICIENZA ED EFFICACIA DEL PROCESSO DI SCOPERTA IMPRENDITORIALE

La quinta sezione del questionario riguardava l'efficienza e l'efficacia del processo di scoperta imprenditoriale. A tale riguardo, è importante evidenziare come il 46,5% delle imprese abbia definito *determinante* dotarsi di una Strategia S3 che identifica le priorità attraverso un *processo di scoperta imprenditoriale*, che deve rimanere attivo per tutto il periodo di implementazione della Strategia di specializzazione intelligente.

Tabella 1.29 – Condividi l'impostazione della S3 che identifica le priorità attraverso un processo di "scoperta imprenditoriale" (processo di ascolto, consultazione, coinvolgimento del territorio e di scoperta delle relative vocazioni imprenditoriali), che deve rimanere attivo per tutto il periodo di implementazione della Strategia S3?

	Val. %
Si, è determinante	46,46
Molto d'accordo	32,32
Abbastanza d'accordo	14,14
Poco d'accordo	6,06
Per nulla d'accordo	1,01

Fonte: Indagine diretta

In particolare, poi, è importante sottolineare come quasi l'80% degli intervistati abbia menzionato l'implementazione di una piattaforma open innovation volta alla facilitazione della collaborazione tra i diversi soggetti partecipanti alle piattaforme tematiche regionali S3 come modalità più utile. A seguire in ordine di importanza, il 55,6% delle imprese si è mostrata d'accordo con l'iniziativa di effettuare degli incontri mirati su questioni specifiche.

Tabella 1.30 – Con quale frequenza e quali modalità ritiene più utile venga svolta l'attività di "scoperta imprenditoriale" permanente e stabile anche nella fase di implementazione della Strategia S3?

	Val. %
Effettuare degli incontri mirati su questioni specifiche, almeno un incontro annuale e consultazioni periodiche on line	55,56
Avere a disposizione una piattaforma open innovation, che potrà essere creata con lo scopo di facilitare la collaborazione tra i diversi soggetti partecipanti alle Piattaforme Tematiche regionali S3	78,79
Altro	5,05

Fonte: Indagine diretta

Le Piattaforme tematiche regionali della S3 sono valutate dalla maggior parte degli intervistati come adeguate sia per rafforzare la collaborazione fra gli operatori dell'innovazione, che per condividere e trasferire i risultati, che per elaborare proposte.

Tabella 1.31 – In che misura ritiene adeguati i compiti assegnati alle Piattaforme Tematiche regionali della S3 Calabria, rispetto ai seguenti obiettivi strategici?

Scala da 1 (per niente rilevante) a 5 (molto rilevante)

	1	2	3	4	5	Nessuna risposta
Rafforzare la cooperazione fra gli operatori dell'innovazione di un'area S3	4,04	2,02	15,15	32,32	40,40	6,06
Alimentare, condividere e validare i risultati di analisi del contesto, monitoraggio e valutazione	5,05	4,04	18,18	33,33	31,31	8,08
Elaborare proposte sulle tematiche in discussione	4,04	5,05	18,18	31,31	32,32	9,09
Trasferire e diffondere risultati e buone pratiche nei propri settori	5,05	4,04	11,11	32,32	41,41	6,06

Fonte: Indagine diretta Fonte: Indagine diretta

INTERNAZIONALIZZAZIONE DEL SISTEMA DELLA RICERCA E INNOVAZIONE REGIONALE

La sesta sezione del questionario, poi, riguardava l'internazionalizzazione del sistema della ricerca e dell'innovazione regionale. In tale ambito, le azioni ritenute prioritarie per favorire l'attrattività dell'ecosistema regionale della Ricerca e Innovazione e per favorire la collaborazione internazionale nelle aree prioritarie S3 sono state le seguenti:

- il rafforzamento del management della ricerca, menzionato da quasi il 90% degli intervistati;
- la creazione di un ecosistema in grado di "importare ed esportare" ricerca attraverso un sistema di rete (buone pratiche) attraverso azioni di cross fertilization, menzionate dall'84% degli intervistati.

Tabella 1.32 – In che misura ritiene adeguati i compiti assegnati alle Piattaforme Tematiche regionali della S3 Calabria, rispetto ai seguenti obiettivi strategici?

Scala da 1 (per niente rilevante) a 5 (molto rilevante)

	1	2	3	4	5	Nessuna risposta
Organizzazione	4,04	2,02	15,15	32,32	40,40	6,06
Competenze	5,05	4,04	18,18	33,33	31,31	8,08
Alleanze	4,04	5,05	18,18	31,31	32,32	9,09

Fonte: Indagine diretta Fonte: Indagine diretta

Tabella 1.33 – Quali ritiene siano le azioni prioritarie da mettere in campo per favorire l'attrattività dell'ecosistema regionale della Ricerca e Innovazione e per favorire la collaborazione internazionale nelle aree prioritarie S3?

Scala da 1 (per niente rilevante) a 5 (molto rilevante)

	1	2	3	4	5	Nessuna risposta
Creazione e sviluppo di infrastrutture più competitive	1,01	1,01	17,17	34,34	44,44	2,02
Ecosistema collegato al lavoro svolto dai livelli nazionali	1,01	2,02	16,16	40,40	33,33	7,07
Ecosistema in grado di "importare ed esportare" ricerca attraverso un sistema di rete (buone pratiche) attraverso azioni di cross fertilization	0,00	2,02	11,11	37,37	46,46	3,03
Rafforzamento del management della ricerca, anche per essere più competitivi nella partecipazione ai bandi europei	0,00	2,02	5,05	25,25	64,65	3,03

Fonte: Indagine diretta

PARTE 2

SOCIETA' CIVILE

La metodologia dell'indagine e le caratteristiche dei soggetti rispondenti alla survey

Il presente documento riporta gli esiti della survey rivolta alla cittadinanza; è stato infatti messo a disposizione nella piattaforma regionale un questionario che poteva essere compilato da chiunque volesse dare il suo contributo. Alla survey hanno aderito 120 soggetti.

La sezione anagrafica del questionario ha evidenziato come la maggior parte dei soggetti che hanno risposto siano liberi professionisti (30,9%) ed imprenditori (25%).

	Val. %
Professore ordinario/Dirigente di Ricerca/Dirigente Tecnologo	0,00
Professore associato/Primo ricercatore/Primo Tecnologo	1,67
Ricercatore/Tecnologo	2,50
Assegnista di ricerca/Dottorando/Specializzando/Titolare di contratto di ricerca	2,50
Insegnante	2,50
Studente	5,00
Dirigente	4,17
Imprenditore	25,00
Quadro	1,67
Impiegato	9,17
Rappresentante di enti locali	2,50
Libero Professionista	30,83
Altro	12,50

Fonte: Indagine diretta Fonte: Indagine diretta

La maggior parte dei rispondenti ha fornito il proprio contributo in quanto privato cittadini (quasi il 60%) e solo poco più del 30% come rappresentante di una organizzazione.

Tabella 2.1 – Il partecipante risponde in rappresentanza di un'organizzazione?

	Val. %
Sì, (ad esempio, in quanto legale rappresentante o delegato dall'organizzazione)	30,83
No, fornisce il contributo in quanto privato cittadino o in veste professionale, ma NON per conto di un'organizzazione	69,17

Fonte: Indagine diretta

I soggetti che hanno risposto al questionario somministrato come rappresentanti di una organizzazione provengono da un'azienda di micro dimensione.

Tabella 2.2 – Tipologia dell'organizzazione di provenienza

Organizzazione	Val. %
Università	2,50
Istituto di ricerca	0,83
Istituto scolastico	0,00
Amministrazione pubblica	1,67
Impresa/organizzazione aziendale	12,50
Organizzazione non governativa (ONG)	0,00
Organizzazione della società civile e senza finalità di lucro	3,33
Associazione di categoria, imprenditoriale o professionale	2,50
Fondazione	0,00
Organizzazione sindacale	0,00
Società di consulenza professionale	1,67
Altro	5,83

Fonte: Indagine diretta

Tabella 2.3 – Dimensione dell'organizzazione di provenienza

Dimensione	Val. %
Micro (1-9 unità di personale)	17,50
Piccola (10 a 49 unità di personale)	9,17
Media (50-49 unità di personale)	2,50
Grande (250 o più unità di personale)	1,67

Fonte: Indagine diretta

La maggior parte delle organizzazioni da cui provenivano i soggetti che hanno risposto al questionario, poi, risultano essere soprattutto di micro dimensioni (17,50%) o di piccole dimensioni (9,17%).

STRATEGIA DI SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE

I rispondenti al questionario hanno dichiarato di conoscere la S3 e di rispondere al questionario principalmente per contribuire ad evidenziare i bisogni di ricerca e innovazione prioritari per la regione Calabria e dare così un contributo alla programmazione delle politiche regionali in tema di ricerca e innovazione.

Ovviamente, nell'interpretare questo dato va considerata la metodologia di rilevazione che, essendo su base volontaria, ha selezionato a "priori" i soggetti interessati alla strategia.

Tabella 2.4 – E' a conoscenza dei contenuti e degli obiettivi della Strategia di Specializzazione Intelligente (S3) Calabria?

	Val. %
Sì	80,0
No	20,0

Fonte: Indagine diretta

Tabella 2.5 – Potrebbe indicarci i principali interessi della sua partecipazione alla survey?

	Val. %
Contribuire a far emergere i bisogni di ricerca e innovazione prioritari per la Regione Calabria	62,50
Contribuire alla programmazione delle politiche regionali in tema di ricerca e innovazione	47,50
Rilasciare un contributo operativo, quale soggetto intenzionato ad avviare start up di impresa e/o processi di innovazione di impresa	30,83
Rilasciare un contributo operativo, quale soggetto che sta affrontando e/o dovrà affrontare processi di innovazione all'interno della Pubblica Amministrazione	20,00
Rilasciare un contributo operativo sulle traiettorie prioritarie per la Regione nell'ambito della ricerca e sviluppo e dell'innovazione	28,33
Rilasciare un contributo per favorire l'avvicinamento della S3 Calabria alle sfide e alle opportunità che gli operatori dell'innovazione, pubblici e privati, dovranno affrontare nel medio periodo	30,83
Rilasciare un contributo operativo nell'ambito della revisione della S3 Calabria 2021-2027	30,83
Altro	2,50

Fonte: Indagine diretta

I soggetti che hanno partecipato al questionario ritengono che le modalità più efficaci per migliorare la conoscenza dei contenuti e degli obiettivi della S3 per la regione Calabria siano principalmente:

- le consultazioni informative su apertura bandi e avvisi S3, menzionate dal 79,2% degli intervistati
- la creazione di webinar informativi, menzionata da quasi il 76% degli intervistati;
- la creazione di Siti web con contenuti informativi tecnico-scientifici e statistici sulle aree di innovazione della S3, menzionata dal 70% degli intervistati.

Tabella 2.6 – Quale modalità e/o strumento riterrebbe più efficace per migliorare la conoscenza dei contenuti e degli obiettivi della S3 Calabria?

Scala da 1 (per niente rilevante) a 5 (molto rilevante)

	1	2	3	4	5	Nessuna risposta
Sito web con contenuti informativi generalisti sull'attuazione e le opportunità offerte della S3	5,83	5,00	22,50	18,33	45,83	2,50
Sito web con contenuti informativi tecnico-scientifici e statistici sulle aree di innovazione della S3	3,33	5,83	19,17	17,50	52,50	1,67
Webinar informativi	4,17	5,00	12,50	27,50	48,33	2,50
Newsletter informativa	10,83	13,33	17,50	30,00	26,67	1,67
Consultazioni informative su apertura bandi e avvisi S3	3,33	4,17	8,33	19,17	60,00	5,00

Fonte: Indagine diretta Fonte: Indagine diretta

Inoltre, su una scala da uno a cinque, gli ambiti che hanno ricevuto valutazioni più alte in quanto determinanti per contribuire al miglioramento del contesto socioeconomico regionale sono stati i seguenti:

- il *miglioramento dei servizi per il cittadino*, indicato come rilevante e molto rilevante da oltre l'83% degli intervistati;
- il *rafforzamento della risposta alle domande di innovazione che provengono dalle imprese e dai cittadini*, indicato come rilevante e molto rilevante da oltre dall'81% degli intervistati;
- il *rafforzamento del sistema della ricerca e dell'innovazione e il miglioramento dei servizi per le imprese*, menzionato dal 79% degli intervistati;
- il *miglioramento della digitalizzazione delle PA e delle imprese*, menzionate da oltre il 78% degli intervistati.

Come si può vedere nella tabella sottostante, comunque, anche gli altri ambiti sono stati comunque indicati come rilevanti da una quota superiore al 70% degli intervistati.

Tabella 2.7 – In quale ambito ritiene che la S3 Calabria possa contribuire a migliorare il contesto socioeconomico regionale?

Scala da 1 (per niente rilevante) a 5 (molto rilevante)

	1	2	3	4	5	Nessuna risposta
Rafforzamento del sistema della ricerca e dell'innovazione	1,67	4,17	12,50	24,17	55,00	2,50
Rafforzamento della risposta alle domande di innovazione che provengono dalle imprese e dai cittadini	1,67	4,17	11,67	24,17	56,67	1,67
Miglioramento della digitalizzazione della PA e delle Imprese	2,50	3,33	12,50	17,50	60,83	3,33
Miglioramento della sostenibilità del sistema economico	2,50	2,50	15,83	36,67	39,17	3,33
Aumento della competitività del sistema economico	2,50	1,67	18,33	25,83	48,33	3,33
Aumento della produttività delle imprese	0,83	3,33	15,83	34,17	42,50	3,33
Miglioramento del mercato del lavoro	1,67	1,67	22,50	25,83	45,00	3,33
Creazione di nuovi posti di lavoro di maggiore qualità	2,50	0,83	15,83	26,67	49,17	5,00
Miglioramento dei servizi per le imprese	2,50	2,50	12,50	31,67	47,50	3,33
Miglioramento dei servizi per il cittadino	1,67	4,17	9,17	28,33	55,00	1,67
Miglioramento delle condizioni di vita dei cittadini	1,67	2,50	15,83	29,17	48,33	2,50

Fonte: Indagine diretta Fonte: Indagine diretta

Per quanto riguarda le Aree di innovazione da rafforzare nel prossimo futuro, come risulta evidente dalla tabella a seguire, tutte sono state considerate molto rilevanti per migliorare il posizionamento competitivo della regione.

Tabella 2.8 – Quali ritiene siano le Aree di innovazione regionale da rafforzare nel prossimo futuro per migliorare il posizionamento competitivo della regione?

Scala da 1 (per niente rilevante) a 5 (molto rilevante)

	1	2	3	4	5	Nessuna risposta
Agroalimentare	2,50	7,50	7,50	22,50	57,50	2,50
Edilizia Sostenibile	3,33	8,33	15,83	28,33	42,50	1,67
Turismo e Cultura	2,50	2,50	10,00	13,33	69,17	2,50
Logistica	4,17	5,83	13,33	23,33	50,83	2,50
ICT e Terziario Innovativo	1,67	2,50	11,67	26,67	55,00	2,50
Smart manufacturing	3,33	3,33	18,33	29,17	42,50	3,33
Ambiente e Rischi Naturali	1,67	3,33	9,17	20,83	63,33	1,67
Scienze della vita	3,33	6,67	24,17	25,00	36,67	4,17

Fonte: Indagine diretta Fonte: Indagine diretta

Inoltre, gli intervistati ritengono importante includere nella strategia i temi della “bioeconomia blu”.

Tabella 2.9 – Quanto ritiene rilevante includere nella Strategia di specializzazione intelligente i temi della blu bioeconomy (bioeconomia blu) per il territorio regionale?

Scala da 1 (per niente rilevante) a 5 (molto rilevante)

	1	2	3	4	5	Nessuna risposta
Blu bioeconomy	3,33	3,33	11,67	29,17	43,33	9,17

Fonte: Indagine diretta

Gli intervistati reputano rilevanti le sfide individuate alla diffusione dell’innovazione in Calabria: sia quelle di natura programmatica (debole sistema di programmazione pubblico/privato, ecc.), menzionate dall’87% degli intervistati, che quelle di natura operativa tra i diversi soggetti che operano nella ricerca e innovazione (coordinamento, semplificazione, investimenti materiali e immateriali, ecc.), che di natura strutturale ed infrastrutturale.

Tabella 2.10 – Quali ritiene siano le principali sfide alla diffusione dell’innovazione in Calabria?

Scala da 1 (per niente rilevante) a 5 (molto rilevante)

	1	2	3	4	5	Nessuna risposta
Ostacoli di natura strutturale e infrastrutturale	5,00	5,00	10,00	27,50	50,00	2,50
Ostacoli di natura cooperativa tra i soggetti che operano nella Ricerca e Innovazione	0,83	5,83	15,00	38,33	40,00	0,00
Ostacoli di natura programmatica (debole sistema di programmazione pubblico/privato, ecc.)	1,67	0,83	9,17	24,17	62,50	1,67
Ostacoli di natura operativa (coordinamento, semplificazione, investimenti materiali e immateriali, ecc.)	3,33	1,67	14,17	25,83	54,17	0,83

Fonte: Indagine diretta Fonte: Indagine diretta

La consapevolezza rispetto all’importanza della digitalizzazione, sia della Pubblica Amministrazione, che delle imprese è evidente.

Tabella 2.11 – Quale grado di importanza assegna alla digitalizzazione della Pubblica Amministrazione in Calabria?

	Val. %
Molto rilevante	73,33
Abbastanza rilevante	16,67
Poco rilevante	5,00
Per niente rilevante	3,33
Nessuna opinione	1,67

Fonte: Indagine diretta

Tabella 2.12 – Quale grado di importanza assegna alla digitalizzazione delle imprese regionali?

	Val. %
Molto rilevante	68,33
Abbastanza rilevante	25,83
Poco rilevante	3,33
Per niente rilevante	0,83
Nessuna opinione	1,67

Fonte: Indagine diretta

Le tecnologie digitali maggiormente utilizzate dai soggetti che hanno risposto al questionario, poi, risultano essere:

- Quelle relative all' *Utilizzo di informazioni su sistemi aperti (Cloud)*, indicato dal 67,5% degli intervistati;
- Internet delle cose, indicato dal 63,3% degli intervistati;
- Big data, indicato da quasi il 50% degli intervistati.

Queste risultano inoltre anche le tecnologie che, secondo gli intervistati, la Regione dovrebbe sostenere maggiormente.

Tabella 2.13 – Quali sono le tecnologie digitali che utilizza e con le quali viene maggiormente in contatto nella sua vita lavorativa e/o di studio e in quella di svago?

Scala da 1 (per niente rilevante) a 5 (molto rilevante)

	1	2	3	4	5	Nessuna risposta
Big Data	4,17	12,50	27,50	21,67	27,50	6,67
Utilizzo di informazioni su sistemi aperti (Cloud)	3,33	3,33	22,50	28,33	39,17	3,33
Sistemi cyber - fisici	17,50	15,00	30,83	16,67	9,17	10,83
Robot collaborativi e interconnessi	35,83	16,67	18,33	7,50	6,67	15,00
Stampanti 3d	29,17	15,00	18,33	11,67	12,50	13,33
Internet delle cose	8,33	8,33	13,33	23,33	40,00	6,67
Interfaccia uomo-macchina	14,17	12,50	24,17	20,00	10,83	8,33
Realtà aumentata	25,83	16,67	20,83	13,33	12,50	10,83
Prototipazione rapida e simulazioni di sperimentazione	26,67	12,50	18,33	13,33	18,33	10,83
Nanotecnologie e materiali intelligenti	34,17	15,83	13,33	10,83	12,50	13,33
Intelligenza artificiale	18,33	14,17	26,67	12,50	20,00	8,33
Computer quantistici	36,67	13,33	15,83	8,33	12,50	13,33
Tecnologie blockchain	28,33	15,00	16,67	15,00	11,67	13,33

Fonte: Indagine diretta Fonte: Indagine diretta

Tabella 2.14 – Quali sono le tecnologie digitali che la Regione Calabria dovrebbe maggiormente sostenere?

Scala da 1 (per niente rilevante) a 5 (molto rilevante)

	1	2	3	4	5	Nessuna risposta
Big Data	2,50	2,50	10,83	19,17	59,17	5,83
Utilizzo di informazioni su sistemi aperti (Cloud)	2,50	2,50	10,00	21,67	60,00	3,33
Sistemi cyber - fisici	4,17	5,83	23,33	25,00	30,00	11,67
Robot collaborativi e interconnessi	8,33	10,00	23,33	23,33	25,83	9,17
Stampanti 3d	5,83	15,83	22,50	22,50	25,83	7,50
Internet delle cose	4,17	3,33	5,83	30,00	53,33	3,33
Interfaccia uomo-macchina	3,33	5,00	18,33	20,00	45,00	8,33
Realtà aumentata	5,83	7,50	21,67	21,67	32,50	10,83
Prototipazione rapida e simulazioni di sperimentazione	3,33	4,17	16,67	31,67	34,17	10,00
Nanotecnologie e materiali intelligenti	1,67	10,83	15,00	21,17	38,33	10,00
Intelligenza artificiale	0,83	5,00	15,00	24,17	49,17	5,83
Computer quantistici	11,67	7,50	19,17	20,83	25,00	15,83
Tecnologie blockchain	9,17	5,83	19,17	18,33	35,00	12,50

Fonte: Indagine diretta Fonte: Indagine diretta

Vi è inoltre una elevata consapevolezza tra i rispondenti al questionario della strategicità delle soluzioni “Industria 4.0” per creare servizi innovativi, così come su quelle relative alla transizione verde, entrambe considerate anche molto rilevanti perché possono offrire la possibilità di creare “lavoro di qualità”.

Tabella 2.15 – Quale grado di importanza assegna all’utilizzo di soluzioni “Industria 4.0” per la creazione di servizi innovativi e lavoro di qualità?

	Val. %
Molto rilevante	68,33
Abbastanza rilevante	25,00
Poco rilevante	2,50
Per niente rilevante	0,83
Nessuna opinione	3,33

Fonte: Indagine diretta

Tabella 2.16 – Quale grado di importanza assegna alla “transizione verde” per la sostenibilità dei processi e dei prodotti (economia circolare) e la creazione di lavoro di qualità?

	Val. %
Molto rilevante	75,00
Abbastanza rilevante	20,83
Poco rilevante	1,67
Per niente rilevante	0,00
Nessuna opinione	2,50

Fonte: Indagine diretta

Annex 4

IL PROCESSO DI DESIGN DELLA S3 2021-2027

Il processo di scoperta imprenditoriale ha costituito una fase fondamentale nell'aggiornamento della S3 in quanto ha consentito di acquisire informazioni utili, al fine di selezionare sia le aree e traiettorie prioritarie per la competitività del sistema produttivo e socio economico calabrese.

L'ufficio referente della S3 con l'Autorità di Gestione ha elaborato una prima proposta di Aree e traiettorie, partendo da quelle incluse nella S3 2014-2020, considerando l'esperienza della 2014-2020 (rapporto di monitoraggio) e integrandole con le direttrici identificate nel DISR 2014-2020 e, dove possibile rendendo omogenea la nomenclatura con la S3 nazionale.

La prima proposta delle Aree prioritarie e Traiettorie tecnologiche



Nelle figure seguenti vengono messe a confronto le Aree prioritarie e Traiettorie tecnologiche della S3 Calabria 2014-2020, con quelle della nuova proposta per il 2021-2027. Nei quadri che seguono sono evidenziate in rosso le traiettorie che coincidono con quelle a priorità nazionale, in nero quelle che coincidono con le traiettorie S3 Calabria 2014-2020, in rosso sottolineato quelle che coincidono sia con le traiettorie nazionali sia con quelle dell'S3 2014-2020 e in blu quelle che non rientrano nelle precedenti categorie.



Bio-Edilizia

TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2014-2020:

- Edilizia sostenibile nei nuovi edifici
- Riqualificazione dell'edilizia esistente e recupero dei rifiuti edili
- Nuove tecniche e nuovi materiali
- Smart Systems

Ambiente

TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2014-2020:

- Tecniche, prodotti e dispositivi per l'analisi e valutazione del rischio idrogeologico e degli altri rischi ambientali
- Dispositivi, sensori e soluzioni per la protezione antisismica del territorio
- Sistemi di allerta precoce e gestione dell'emergenza legata ai rischi ambientali
- Nuove tecnologie energetiche e riutilizzo di scarti e rifiuti per ridurre l'impatto ambientale

Ambiente ed edilizia sostenibile

TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027:

- Sistemi, tecniche e tecnologie per la sicurezza dell'ambiente, il monitoraggio ambientale e la prevenzione di eventi critici o di rischio
- Tecnologie, dispositivi e sistemi elettronici "embedded", reti di sensori intelligenti, internet of things per la protezione antisismica del territorio
- Nuovi sistemi e tecnologie per il trattamento delle acque degli scarti e dei rifiuti al fine di ridurre l'impatto ambientale (nella nazionale: sistemi e tecnologie per il water e il waste treatment)
- Tecnologie per smart building, efficientamento energetico, sostenibilità ambientale
- Materiali innovativi ed ecocompatibili
- Tecnologie per le smart grid, le fonti rinnovabili, la generazione distribuita e i sistemi di accumulo

Turismo e Cultura Creativa

TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2014-2020:

- Nuove tecnologie ed applicazioni per la diagnosi, il recupero, la gestione e la tutela delle risorse culturali ed ambientali del territorio
- Tecnologie e modelli di co-creazione di nuovi percorsi turistici esperienziali e conoscitivi

Turismo e Cultura

TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027:

- Sistemi, applicazioni e tecnologie per il turismo, la fruizione della cultura e l'attrattività del territorio regionale
- Nuove tecnologie ed applicazioni per la diagnosi, il recupero, la gestione e la valorizzazione delle risorse culturali, artistici, paesaggistici ed ambientali del territorio
- Tecnologie per produzioni audio-video, video giochi ed editoria digitale
- Tecnologie e modelli di co-creazione di nuovi percorsi turistici esperienziali e conoscitivi

ICT

TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2014-2020:

- Sviluppo di Ecosistemi digitali
- Cyber-security

ICT, Tecnologie Digitali e Terziario Innovativo

TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027:

- Sviluppo di ecosistemi digitali
- Cyber-security
- Trasformazione digitale: sistemi elettronici «embedded», reti di sensori intelligenti, internet of things, big data e I.A.
- Infrastrutture digitali: tecnologie per la diffusione della connessione a Banda Ultra Larga, web economy, e-commerce

Smart manufacturing

TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2014-2020:

- Smart Processes
- Smart Solution
- Smart Materials

Smart manufacturing

TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027:

- Processi produttivi innovativi ad alta efficienza e per la sostenibilità industriale
- Sistemi produttivi evolutivi e adattativi per la produzione personalizzata e smart solution
- Materiali innovativi ed ecocompatibili, *sensori intelligenti*
- Tecnologie per il design evoluto e per l'artigianato digitale

Logistica

TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2014-2020:

- Miglioramento dei processi logistici e di trasporto merci, incluso security e safety
- Green logistics
- Logistica e tecnologie per i sistemi manifatturieri e la filiera agroalimentare in particolare

Logistica

TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027:

- Ottimizzazione del sistema logistico e incremento dell'interoperabilità e co-modalità nel traffico delle merci
- Green logistics

Scienze della Vita

TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2014-2020:

- omica per una migliore conoscenza di patologie complesse e la medicina personalizzata
- Nuove metodologie diagnostiche per le malattie croniche e complesse e nuove formulazioni farmaceutiche
- Ingegneria dei tessuti e medicina rigenerativa (non è stato presentato nessun progetto in questa traiettorie)
- Diagnostica per immagini ad altissima risoluzione
- Dispositivi biomedicali, biomeccanica, sistemi e nuove applicazioni mediche e diagnostiche
- Sistemi e servizi informatici avanzati per la pianificazione, organizzazione e gestione dei servizi e processi sanitari
- Nutraceutica e cosmesi funzionale

Scienze della Vita

TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027:

- Active & healthy ageing:** tecnologie per l'invecchiamento attivo e l'assistenza domiciliare
- E-health, diagnostica avanzata, medical devices e mini invasività** (SS 2014-2020 traiettorie 4 -2 -5)
- Medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata** (SS 2014-2020 traiettorie 1)
- Sistemi e servizi informatici avanzati per la pianificazione, organizzazione e gestione dei servizi e processi sanitari
- Nutraceutica, Nutrigenomica e Alimenti Funzionali**

➤ **Consultazione con i dipartimenti regionali**

La proposta di aree/traiettorie è stata oggetto di una fase di confronto con i dipartimenti regionali che ha visto coinvolti i dirigenti generali, fin dalle prime fasi. Sono stati organizzati:

- una **giornata di lavoro**, per condividere il percorso di definizione della S3, la proposta delle Aree e Traiettorie inerenti l'aggiornamento della S3 e **la governance**;
- **singoli incontri** con il referente degli Avvisi su ricerca e innovazione.

I Dipartimenti hanno risposto al confronto anche attraverso contributi.

Dipartimenti coinvolti:

- Presidenza
- Agricoltura e Risorse agroalimentari
- Tutela dell'Ambiente
- Lavoro, Sviluppo Economico, Attività Produttive e Turismo
- Istruzione e Cultura
- Infrastrutture, Lavori Pubblici, Mobilità
- Urbanistica
- Tutela della Sanità, Servizi sociali e Socio sanitari

I contributi pervenuti dagli incontri e come sono stati recepiti nella definizione della nuova S3

A seguito delle osservazioni e delle proposte pervenute dai dipartimenti, anche in considerazione delle aree/scelte previste in Agenda 2030, nel Programma Quadro Europeo Ricerca e Innovazione, dei cluster presenti nel Programma Nazionale Ricerca 21/27 e nei programmi europei Horizon Europe e Green New Deal,, si è ritenuto opportuno ridefinire alcune Aree prioritarie (S3 2014/2020) integrandone le traiettorie tecnologiche, e, in considerazione delle aree previste nella Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente, delle evidenze contenute nei recenti documenti *“The Eu Blu Economy Report 2020”* e *“Smart Specialization and Blue Biotechnology in Europe”* della C.E., è stata inserita l'area Blue Economy.

➤ **Consultazione con gli stakeholder territoriali attraverso la Survey**

La consultazione on line, aperta il 31-05-2021 e chiusa il 14-05-2021 è stata articolata attraverso due survey, distinte in relazione ai destinatari:

- una survey rivolta **ai soggetti qualificati del territorio**; quali soggetti che hanno aderito alle Piattaforme Tematiche regionali, start up e PMI innovative, imprese che hanno beneficiato di interventi a supporto dell'innovazione, strutture regionali che operano a supporto dei processi di trasferimento tecnologico e trasformazione digitale delle imprese (Digital Innovation Hub, Punti Impresa Digitale, Centri di Trasferimento Tecnologico, Istituti Tecnici Superiori, Incubatori Certificati, Fab); la consultazione è stata finalizzata a stimolare un contributo ed un coinvolgimento, sia nella fase di programmazione della politica di coesione che per un rafforzamento del loro ruolo nell'attuazione degli interventi, con l'obiettivo di avviare un percorso che possa portare alla nascita di un nuovo patto con l'ecosistema della ricerca e dell'innovazione regionale;
- una survey rivolta alla **società civile calabrese**, strutturata per consolidare il dialogo virtuoso e per intercettare la prospettiva e le istanze di cittadini, studenti e neo laureati al fine di definire al meglio le sfide e le opportunità che istituzioni pubbliche, mondo della ricerca e dell'economia devono essere in grado di cogliere.

La consultazione pubblica a cui hanno aderito complessivamente 219 soggetti (rispettivamente 99 e 120 rispondenti (**la sintesi dei risultati sono riportati nell'Annex 3**) è stata una fonte informativa rilevante per il design della S3, sia in termini di individuazione dei bisogni e delle sfide regionali, anche per ripерimetrare in maniera più puntuale l'ambito delle traiettorie di innovazione e del percorso di transizione industriale; sia in termini di governance della S3 2021-2027.

In particolare gli intervistati hanno fornito il loro contributo in vari ambiti tra cui:

- sulle Aree e Traiettorie in relazione alla rilevanza sui temi tecnologici della blu bioeconomy (bioeconomia blu) di maggiore interesse ed impatto per la specializzazione intelligente del territorio regionale;
- sulle policy e azioni ritenute più efficaci e necessarie a rispondere alle sfide e cogliere le opportunità attuali e future da parte del sistema della ricerca e dell'innovazione regionale;
- sulle azioni prioritarie per sostenere la digitalizzazione delle PMI regionali (transizione digitale);
- sulle azioni prioritarie per sostenere la transizione Industria 4.0 delle imprese regionali;
- sulle azioni prioritarie per favorire la "transizione ecologica" delle imprese regionali, anche alla luce dell'European Green Deal, incluso il nuovo Piano europeo per un'economia circolare, e gli obiettivi di sostenibilità di Agenda 2030;
- sulla governance della S3 ed in particolare sull'interesse al coinvolgimento nel processo di "scoperta imprenditoriale" nel periodo di implementazione della Strategia S3 e la frequenza e la modalità ritenute più utili.

Tavolo con gli stakeholder territoriali

Nel mese di luglio nei giorni del 27, 28 e 29 sono stati organizzati gli incontri con il partenariato economico sociale (organismi di ricerca, organizzazioni datoriali, organizzazioni sindacali, ANCI) che ha consentito di arricchire il contesto di riferimento, le sfide della S3 e confrontarsi sulle aree e traiettorie prioritarie incluse nel Documento di aggiornamento della S3 e sulla governance.

Successivamente all'incontro è stata data la possibilità di far pervenire dei contributi alla bozza del Documento di aggiornamento della S3, che hanno contribuito a definire meglio la Strategia.

Dettaglio degli invitati al Tavolo

Enti, Società, Aziende

AGI Calabria, Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria, Università della Calabria, Università Magna Graecia di Catanzaro, Università per Stranieri Dante Alighieri di Reggio Calabria, Comune di Cosenza, Comune di Catanzaro, Coldiretti, Confagricoltura, Confederazione Italiana Agricoltori, Confcommercio, Confcooperative, Calabria emersione, ABI Calabria, Codacons, CNA Calabria, Forum Terzo Settore, USB Calabria, Conasco, WWF Calabria, Copagri Calabria, Confesercenti Calabria, Parco Pollino, Casartigiani Calabria, Italia Nostra Calabria, UE.Coop Calabria, Camera di Commercio di Crotona, Camera di Commercio di Catanzaro, Camera di Commercio di Cosenza, Camera di Commercio di Vibo Valentia, Camera di Commercio di Reggio Calabria, Garante Infanzia e Adolescenza, Legambiente Calabria, Confapi Calabria, ANCI Calabria, CGIL Calabria, CISL Calabria, UIL Calabria, Confartigianato Calabria, Parco Nazionale della Sila, Parco Nazionale dell'Aspromonte, Unindustria Calabria, Lega Cooperative Calabria, FederTerziario Calabria, Unsic Cosenza, Lega Consumatori, Città Metropolitana di Reggio Calabria, UGL Calabria, UnionCamere Calabria, UNCEM Calabria, Diocesi di Catanzaro, ARPACAL, Parchi Umani Calabria, CSV Catanzaro, CRI Calabria, Associazione per L'Industria e il Terziario Calabria, Amici della terra.

Gli esiti del processo di scoperta imprenditoriale

Il coinvolgimento dei Dipartimenti regionali, la survey e il Tavolo di confronto hanno dato modo non solo di definire con maggior dettaglio aree prioritarie e traiettorie tecnologiche specifiche del territorio, ma anche riflettere con attenzione su ostacoli all'introduzione di innovazioni e le opportunità per il futuro prossimo. Negli schemi seguenti vengono riportate le Aree tematiche e Traiettorie tecnologiche nella proposta iniziale e la proposta revisionata a seguito del processo di scoperta imprenditoriale.

Sulla governance, che è stata oggetto del confronto con i Dipartimenti regionali, con gli Stakeholder territoriali non sono emerse richieste di modifica all'ipotesi proposta, ma è stato sottolineata l'importanza di tenere attivo il "processo di scoperta imprenditoriale", di rafforzare la cooperazione fra gli operatori dell'innovazione e di trasferire e diffondere risultati e buone pratiche.

Schema - La prima proposta e la proposta revisionata delle Aree prioritarie



Schema - La prima proposta e la proposta revisionata delle Traiettorie tecnologiche



**Ambiente, Economia
Circolare e Biodiversità**

**Proposta iniziale
TRAIETTORIE DI SVILUPPO
2021-2027**

- Sistemi, tecniche e tecnologie per la sicurezza dell'ambiente, il monitoraggio ambientale e la prevenzione di eventi critici o di rischio
- Tecnologie, dispositivi e sistemi elettronici "embedded", reti di sensori intelligenti, internet of things per la protezione antisismica del territorio
- Nuovi sistemi e tecnologie per il trattamento delle acque degli scarichi e dei rifiuti al fine di ridurre l'impatto ambientale
- Tecnologie per smart building, efficientamento energetico, sostenibilità ambientale
- Materiali innovativi ed ecocompatibili
- Tecnologie per le smart grid, le fonti rinnovabili, la generazione distribuita e i sistemi di accumulo

**Proposta revisionata
TRAIETTORIE DI SVILUPPO
2021-2027**

- Sistemi, tecniche e tecnologie per la sicurezza dell'ambiente, il monitoraggio ambientale e la prevenzione di eventi critici o di rischio
- Tecnologie, dispositivi e sistemi elettronici "embedded", reti di sensori intelligenti, internet of things per la protezione antisismica del territorio
- Sistemi, tecnologie, piattaforme logiche e fisiche innovative, per il trattamento delle acque di scarico e dei rifiuti al fine di ridurre l'impatto ambientale nell'ottica dell'economia circolare
- Biodiversità ecologica, servizi ecosistemici, capitale naturale e valorizzazione contesti paesaggistici

**Edilizia ecosostenibile,
Energia e clima**

**Proposta revisionata
TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027**

- Componenti, tecnologie e sistemi innovativi per produzione, immagazzinamento, distribuzione efficiente e green di energie alternative a basso impatto ambientale
- Sistemi e tecnologie intelligenti per la riduzione dell'emissione di gas climalteranti
- Tecnologie per smart building, edilizia ecosostenibile, efficientamento energetico, sostenibilità ambientale
- Materiali innovativi ed ecocompatibili
- Tecnologie per smart grid, fonti rinnovabili, generazione distribuita e sistemi di accumulo

Blue Economy

Proposta revisionata TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027

- Biotecnologie Blu - attività marine nelle zone costiere
- Tecnologie e sistemi innovativi - attività legate al mare
- Valorizzazione tecnologica dei servizi ecosistemici - risorsa marina
- Produzione e impiego di materiali innovativi ed ecocompatibili e sviluppo di tecnologie innovative nei settori dell'industria delle estrazioni marine, della filiera della cantieristica e dell'industria navale
- Sperimentazione e sviluppo di sistemi evoluti di controllo e monitoraggio e di sicurezza della navigazione e del trasporto marittimo

Logistica e mobilità sostenibile

Proposta iniziale TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027

- Ottimizzazione del sistema logistico e incremento dell'interoperabilità e co-modalità nel traffico delle merci
- Green logistics

Proposta revisionata TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027

- Ottimizzazione del sistema logistico e incremento dell'interoperabilità e co-modalità nel traffico delle merci
- Green logistics
- Sistemi, tecnologie, prototipi e progetti pilota di mobilità intelligente e sostenibile**

ICT, Tecnologie Digitali e Terziario Innovativo

**Proposta iniziale
TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027**

- Sviluppo di ecosistemi digitali
- Cyber-security
- Trasformazione digitale: sistemi elettronici «embedded», reti di sensori intelligenti, internet of things, big data e I.A.
- Infrastrutture digitali : tecnologie per la diffusione della connessione a Banda Ultra Larga, web economy, e-commerce

**Proposta revisionata
TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027**

- Sviluppo di ecosistemi digitali
- Cyber-security
- Trasformazione digitale: sistemi elettronici «embedded», reti di sensori intelligenti, internet of things, big data e I.A.
- Infrastrutture digitali : tecnologie per la diffusione della connessione a Banda Ultra Larga, web economy, e-commerce

Smart manufacturing

**Proposta iniziale
TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027**

- Processi produttivi innovativi ad alta efficienza e per la sostenibilità industriale
- Sistemi produttivi evolutivi e adattativi per la produzione personalizzata e smart solution
- Materiali innovativi ed ecocompatibili, sensori intelligenti
- Tecnologie per il design evoluto e per l'artigianato digitale

**Proposta revisionata
TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027**

- Processi produttivi innovativi ad alta efficienza e per la sostenibilità industriale
- Tecnologie per il design evoluto e per l'artigianato digitale
- Sistemi produttivi evolutivi e adattativi per la produzione personalizzata e smart solution
- Materiali innovativi ed ecocompatibili, sensori intelligenti

Scienze della Vita

**Proposta iniziale
TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027**

- Active & healthy ageing: tecnologie per l'invecchiamento attivo e l'assistenza domiciliare
- E-health, diagnostica avanzata, medical devices e mini invasività
- Medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata. Sistemi e servizi informatici avanzati per la pianificazione, organizzazione e gestione dei servizi e processi sanitari
- Nutraceutica, Nutrigenomica e Alimenti Funzionali

**Proposta revisionata
TRAIETTORIE DI SVILUPPO 2021-2027**

- Active & healthy ageing: tecnologie per l'invecchiamento attivo e l'assistenza domiciliare
- E-health, diagnostica avanzata, medical devices e mini invasività
- Medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata
- Sistemi e servizi informatici avanzati per la pianificazione, organizzazione e gestione dei servizi e processi sanitari
- Nutraceutica, Nutrigenomica, Alimenti Funzionali e **Cosmesi funzionale**

Annex 5A

LE LEZIONI APPRESE SULLA GOVERNANCE 2014-2020

Introduzione

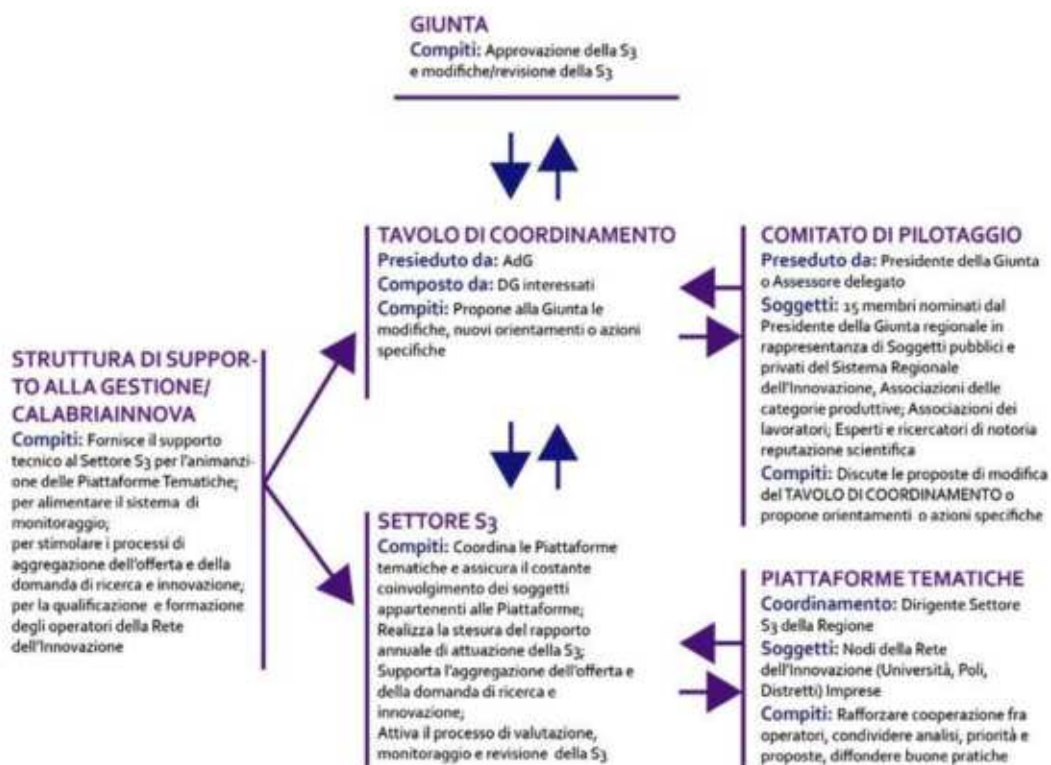
Nella programmazione 2014-2020, è stato previsto un sistema di governance partecipato e integrato nei tre livelli: istituzionale, strategico e operativo.

Il livello politico-istituzionale = rappresentato dalla Giunta Regionale con gli organi tecnico-amministrativi interni (Tavolo di coordinamento istituito fra i Dipartimenti regionali interessati e il Settore S3 del Dipartimento Programmazione Nazionale e Comunitaria).

A livello strategico = opera uno specifico Comitato di Pilotaggio per abilitare la condivisione con gli stakeholder, rafforzare la conoscenza del sistema regionale, sviluppare la capacità di valutazione delle politiche.

A livello operativo = al settore di coordinamento ed attuazione della S3 sono state assegnate funzioni rilevanti, quali il coordinamento delle Piattaforme Tematiche, la redazione di un rapporto annuale di attuazione della S3, il supporto all'aggregazione all'offerta e la domanda di ricerca e sviluppo, nonché il monitoraggio e la valutazione per la revisione della Strategia. Il Settore è stato coadiuvato da una Struttura di supporto alla gestione della S3, in parte organizzata nell'ambito del programma strategico regionale "CalabrialInnova", approvato con DGR 249 del 12 luglio 2016 e gestito da Fincalabra S.p.a, società in house della Regione Calabria, che opera sin dal 2011 quale organismo tecnico-operativo a supporto delle politiche regionali, in materia di Innovazione e Ricerca, anche in forza della Legge Regionale 29/12/2010, n. 34, art. 51, e dalle Piattaforme Tematiche che possono assumere la forma di tavoli tecnici o di laboratori di co-progettazione con attori locali per indirizzare e identificare tendenze e soluzioni di R&S&I, garantendo l'approccio bottom up e il coinvolgimento degli attori locali in fase di attuazione.

Lo schema seguente richiama i livelli, le funzioni e la composizione della Governance della S3 Calabria.



Dal punto di vista procedurale, il **Comitato di Pilotaggio** è stato istituito con DGR 334 del 30.08.2016, successivamente integrata dal Decreto del Presidente della Giunta regionale n. 184 del 5.12.2016.

Il **Tavolo di Coordinamento** è stato invece istituito con DGR 333 del 30.08.2016, è coordinato dall'AdG PO 2014-2020 e dai dirigenti generali dei dipartimenti: Presidenza, Infrastrutture lavori pubblici e mobilità; Sviluppo Economico e Lavoro, Formazione e Politiche Sociali; Agricoltura e Risorse Agroalimentari; Tutela della Salute; Politiche Sanitarie; Turismo e Beni Culturali, Istruzione e Cultura; Ambiente e Territorio.

A livello operativo, le competenze della S3, in una prima fase sono state assegnate al **Settore Coordinamento ed attuazione della S3**, del Dipartimento Programmazione, successivamente il Settore della S3 ha subito diversi cambiamenti strutturali: da Settore autonomo è diventato un servizio assegnato prima al Settore Grandi Progetti poi al Settore del Monitoraggio sempre nell'ambito dello stesso Dipartimento della Programmazione Unitaria. Attualmente con D.G.R. n° 113 del 29/05/20, di Riorganizzazione della Struttura Organizzativa della Giunta Regionale, la Giunta regionale ha assegnato le competenze relative all'attività di Coordinamento, Attuazione, Monitoraggio e Valutazione della S3, al Settore "Monitoraggio, Sistemi Informativi, Comunicazione - S3", incardinato nel Dipartimento "Programmazione Unitaria" (riunificato a seguito della D.G.R. n° 122 dell'11/06/2020).

Per quanto riguarda il completamento delle otto **Piattaforme Tematiche**, corrispondenti alle relative otto Aree Tematiche della S3 Calabria, sono state lanciate nel mese di maggio 2017, attraverso un convegno pubblico esteso al partenariato tematico competente.

Il funzionamento della Governance nella S3 2014-2020

La Valutazione Intermedia realizzata dal Nucleo regionale degli Investimenti Pubblici ha rilevato alcune criticità relative alla Governance (Annex 7).

In particolare, a livello strategico:

- Insufficiente funzionamento del Tavolo di Coordinamento tra i policy maker della S3 a livello di amministrazione regionale (le AdG dei diversi programmi, i vari settori dell'Amministrazione coinvolti, come ricerca attività produttive, lavoro, formazione, istruzione)
- Mancata operatività del Comitato di Pilotaggio (previsto per l'esercizio di importanti funzioni di orientamento e proposta di azioni specifiche, da indirizzare al Tavolo di Coordinamento) hanno contribuito a ridurre le potenzialità di integrazione delle diverse componenti della S3.

A livello operativo è stata invece rilevata la necessità di strutturare maggiormente il Settore S3 (affidente al Dipartimento Programmazione), al quale sono state affidate funzioni rilevanti quali il coordinamento delle Piattaforme Tematiche, la redazione di un rapporto annuale di attuazione della S3, il supporto all'aggregazione all'offerta e la domanda di ricerca e sviluppo, nonché il monitoraggio e la valutazione per la revisione della Strategia.

Inoltre, le Piattaforme Tematiche, dopo una fase di lancio tra il 2017 e il 2018, in continuità con i Tavoli Tematici messi in atto per la definizione del documento S3, non sono state riunite con continuità.

Tuttavia, l'esperienza maturata nella programmazione 2014-2020 ha anche messo in evidenza elementi positivi della Governance che saranno valorizzati nella S3 2021-2027. In particolare:

Le otto piattaforme tematiche corrispondenti alle Aree di Innovazione: ICT e Terziario innovativo, Smart Manufacturing, Scienze della Vita, Edilizia sostenibile, Turismo e Cultura, Agroalimentare, Logistica, Ambiente e Rischi Naturali, **hanno registrato sul portale dedicato 434 stakeholder, tra imprenditori e ricercatori, mentre gli incontri tematici hanno coinvolto una comunità di circa 1.000 innovatori calabresi** (sito web istituzionale di riferimento¹).

Le Piattaforme sono dotate di un **regolamento di funzionamento**, con una sezione dedicata sul portale CalabriaEuropa (smartcalabria.regione.calabria.it), un programma di lavoro basato sull'apertura alle reti nazionali (in particolare, ai Cluster Tecnologici Nazionali) e l'individuazione di approfondimenti e progetti pilota specifici.

Molti dei contributi raccolti durante gli incontri hanno sottolineato l'importanza di un approccio interdisciplinare tra le Aree di Innovazione come elemento chiave per valorizzare le competenze presenti e intercettare nuove opportunità di mercato.

I primi output dell'attività svolta con le Piattaforme Tematiche si sono avuti con:

- Condivisione Regolamento di partecipazione alle Piattaforme Tematiche e presentazione degli Indicatori di Impatto aggiuntivi (brevetti e startup per Area di Innovazione) nell'incontro di lancio (16 maggio 2017).
- Definizione e lancio del progetto pilota DoTech nell'Area di Innovazione Smart Manufacturing, nell'incontro di lancio della stessa PT (24 luglio 2017).
- I risultati di **DoTech** sono stati presentati il **4 giugno 2018**, con il duplice obiettivo di costruire un esempio concreto di catalogo delle dotazioni tecnologiche delle imprese calabresi e di favorire forme di cooperazione (accordi, reti, commesse, imprese "virtuali") per un maggiore e migliore utilizzo di impianti e attrezzature, per la sperimentazione di nuove applicazioni e lo sviluppo congiunto di nuovi prodotti. A partire dal luglio 2018 è stato reso disponibile il catalogo online **DoTech** (www.dotech.it/).
- Presentazione del **programma INGEGNO, (7-8 giugno 2018) al R2B - Research to Business 2018**, il salone internazionale della Ricerca industriale e delle Competenze per l'Innovazione, nell'ambito del "**Laboratorio Nazionale sulle Politiche di Ricerca e Innovazione**" coordinato dall'Agenzia Nazionale per la Coesione Territoriale e realizzato in collaborazione con la Regione Emilia-Romagna e ASTER. **INGEGNO**, è un programma di "proof of concept" sostenuto POR Calabria FESR FSE, Asse 1 Ricerca e Innovazione, azione 1.1.5, che mira a valorizzare i risultati della ricerca scientifica di università e EPR attraverso percorsi di sviluppo da realizzare in collaborazione con le imprese, per favorire l'ingegnerizzazione industriale di soluzioni tecnologiche in stadio di sviluppo compreso fra TRL 4 e TRL 7.

Le piattaforme tematiche della S3 sono state, pertanto, indicate tra gli strumenti strategici in materia di politiche regionali per l'innovazione e la ricerca, da monitorare costantemente e da incentivare in seno al dibattito delle politiche di coesione post-2020.

¹ <http://calabriaeuropa.regione.calabria.it/website/view/page/156/index.html>

Le lezioni apprese sul monitoraggio

Il monitoraggio e la valutazione della S3 2014-2020, come è stato messo in evidenza nella Governance e come si evince nella definizione delle Azioni, hanno rappresentato degli strumenti utili al fine dell'aggiornamento della S3 2021-2027. Va sottolineato che la Valutazione della S3 è stata realizzata solamente con i dati di monitoraggio relativi al 2018, mentre non sono state realizzate indagini specifiche volte a rilevare gli effetti delle policy attivate. Inoltre, gli interventi per una gran parte non erano stati completati o addirittura ancora da attivare e pertanto i risultati sono molto parziali.

Per quanto riguarda il monitoraggio, poi, è stata realizzata un'indagine approfondita, condotta a partire dal mese di marzo del 2020, attraverso la quale sono stati riperformati tutti gli interventi finanziati all'interno degli OT 1, OT2, OT3, e che ha consentito di rilevare in maniera specifica gli interventi per ciascuna traiettoria prioritaria della S3 (cfr. **Annex 5b Rapporto di Monitoraggio**).

Il sistema di monitoraggio della Strategia Regionale per l'Innovazione della Calabria negli anni passati ha riscontrato criticità.

Se da un lato, il SIURP, il Sistema Informativo Unitario Regionale per la Programmazione della Regione Calabria, è stato in grado di rilevare in maniera puntuale alcuni degli interventi attivati nell'ambito dell'obiettivo tematico 1 (OT1), il sistema non è però riuscito a cogliere con la stessa precisione gli interventi S3 attivati nell'ambito degli altri OT del Programma ai quali veniva riconosciuto e richiesto un impatto sulla S3 regionale (OT2, OT3, OT10, OT11), né, tantomeno, il contributo dei PON, degli altri fondi, quali il FEASR, di H2020 e dei progetti di Cooperazione Territoriale Europea.

L'indagine di monitoraggio ha messo in luce due aspetti: da un lato la necessità di affinare il metodo attraverso il quale definire i progetti e gli interventi S3, dall'altro l'opportunità di utilizzare il Sistema Nazionale di Monitoraggio, per avere un quadro coerente e confrontabile degli indicatori della S3 Calabria.

Inoltre la Regione Calabria è stata selezionata dalla DG REGIO insieme ad un campione di Regioni coinvolte (Basilicata, Campania, Lazio, Sardegna, Sicilia e Veneto), in un progetto pilota denominato "Deployment of monitoring system of RIS3 strategies" della DG Regio, che ha consentito di individuare punti di forza e debolezze dell'attuazione delle Strategie di Specializzazione Intelligente riferiti in particolare al monitoraggio e pervenendo alla definizione di piani di azione volontari volti a guidare le regioni nel processo di revisione della propria Strategia. Il progetto si è concluso con un documento la Road Map che è stata costantemente aggiornata.

L'esperienza del 2014-2020 è stata positiva anche per la digitalizzazione della gestione dei bandi POR.

In particolare, il sistema di monitoraggio e valutazione della S3 è stato integrato funzionalmente con quello del POR Calabria 2014/2020 in una piattaforma on line, denominata LogiCal, specificatamente orientata a fornire informazioni critiche sulle iniziative messe in atto per assumere decisioni informate, per programmare nuovi interventi ovvero ri-programmare le Azioni del Programma durante il periodo di attuazione. In particolare, la piattaforma consente di:

- Misurare l'andamento del Programma e della Strategia S3 in termini di raggiungimento dei target fissati a livello di risultato, anche in relazione ai mutamenti che interessano il contesto socioeconomico regionale e ai cambiamenti sul versante della qualità della vita dei cittadini;
- Analizzare gli andamenti della fase di attuazione, in relazione alle attività realizzate, ai bandi e agli avvisi attivati, ai beneficiari coinvolti, alle risorse impegnate, ai tempi, ecc., in modo da individuare, in una logica di project cycle management, eventuali azioni correttive e migliorative e analizzare il livello di rischio.

Il sistema LogiCal, consultabile sul portale tematico CalabriaEuropa, permette agli utenti di selezionare gli indicatori territoriali e tematici di interesse restituendo grafici e rappresentazioni cartografiche che consentono di effettuare confronti tra regioni e con il dato aggregato nazionale. L'interpretazione dei dati è facilitata dalla restituzione simultanea delle relative "metainformazioni" ovvero della definizione tecnica dell'indicatore, della descrizione dei dati di base associati, della denominazione delle fonti utilizzate per l'estrazione dei dati, della data dell'ultimo aggiornamento e di eventuali ulteriori dettagli tecnici.

LogiCal rappresenta la risposta che la Regione Calabria ha individuato per agevolare l'accesso e la lettura delle informazioni rilevanti per comprendere se le Azioni del *POR Calabria FESR FSE 2014-2020* stiano producendo i risultati attesi in termini di miglioramento della qualità della vita delle persone e/o di ampliamento di opportunità per le imprese, i giovani e i disoccupati.

Inoltre, nel primo trimestre del 2017 è stato completato il processo di **integrazione e aggiornamento degli Indicatori di Impatto per Area di Innovazione (AI)** definendo le metodologie di rilevazione e i valori *baseline* e target di due indicatori che descrivono l'innalzamento del potenziale di innovazione tecnologica del comparto in termini di: numero di domande di brevetto europeo per AI e numero di startup innovative costituite per AI, indice della creazione di un tessuto votato all'innovatività negli ambiti di attività economica afferenti alle AI.

Il lavoro avviato per dettagliare ulteriori Indicatori di Impatto della S3 è stato condiviso con gli attori presenti durante il Comitato di Sorveglianza del POR Calabria 2014-2020 nel mese di dicembre 2016 e con le Piattaforme Tematiche avviate a maggio 2017 e formalizzato con la DGR n.397 del 10/08/2007.

La rilevazione di **indicatori** specifici, volti a misurare i progressi nel conseguimento degli obiettivi della *Smart Specialisation Strategy*, costituisce un passaggio essenziale nel disegno complessivo della S3 Calabria.

Il sistema di indicatori ha un elevato grado di specificità ed è articolato in funzione dell'obiettivo di rendere evidenti i collegamenti logici tra le azioni della policy *mix* della Strategia e i risultati di breve e lungo periodo riconducibili alla sua attuazione.

Per tale motivo gli indicatori specifici sulla S3 hanno integrato il set di indicatori del POR Calabria 2014-2020:

- **29 Indicatori di Output (realizzazione)**, misurano il livello di implementazione delle politiche e delle relative attività progettuali.
- **9 Indicatori di Risultato**, consentono la valutazione delle performance di lungo periodo della policy di sostegno all'innovazione sottostante alla Strategia.
- **11 Indicatori di Impatto**, volti ad evidenziare - in maniera più diretta - i progressi sulla strada del raggiungimento dei traguardi finali della Strategia nelle Aree di Innovazione prescelte.

- **10 Indicatori di Contesto**, forniscono informazioni relative alle dinamiche con cui evolve il posizionamento competitivo della Regione e consentono di fare delle analisi di benchmark nel tempo e nello spazio.

Annex 5B

**REPORT DI MONITORAGGIO SULL'ATTUAZIONE DELLA
STRATEGIA DI SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE
"Smart Specialisation Strategy Calabria"
(Novembre 2020)**

INDICE

1. Introduzione	3
2. La Strategia di Specializzazione intelligente della Calabria	4
3. L'esame degli indicatori S3 attraverso la piattaforma Logical.....	13
4. La governance della S3	18
5. L'analisi di coerenza degli avvisi pubblici con la S3	24
6. Le aree tematiche/di specializzazione della S3 Calabria	38
7. Analisi Finanziaria degli Interventi oggetto di Reperforming	44
8. Analisi degli indicatori di output S3 per gli interventi oggetto di reperforming	45
9. Le attività di comunicazione	48
10. Buone prassi S3 Calabria.....	50
11. La partecipazione alla Cooperazione Reti Intenzionali S3 della Regione Calabria	52
Appendice	54

1. Introduzione

Il presente documento rappresenta il primo Rapporto di monitoraggio sull'andamento della Strategia di Specializzazione Intelligente (da ora anche S3) della Regione Calabria, per il periodo di Programmazione 2014-2020.

Tale rapporto è stato redatto su richiesta del Settore "Monitoraggio, Sistemi informativi, Statistico e Comunicazione-S3 e dell'Autorità di Gestione del POR FESR FSE 2014-2020 al fine di verificare la correttezza del censimento degli interventi afferenti la S3 sul sistema regionale di monitoraggio (da ora che SIURP).

A tal fine il presente rapporto ha preso in esame i dati presenti sul SIURP ed implementato con informazioni e ulteriori dati puntuali rinvenuti da un'attività di analisi appositamente strutturata per completare il quadro conoscitivo della S3 Calabria, nonché per identificare i singoli progetti/interventi riconducibili alla S3, ricadenti all'interno degli OT del POR 2014/2020, per i quali, in fase di stesura della S3 Regione Calabria, erano stati individuati effetti diretti (progetti/interventi nativi S3) ed effetti indiretti (progetti/interventi) che contribuiscono all'esplicarsi della S3 Calabria¹.

In particolare, tale attività di analisi è consistita nell'esame dei singoli avvisi pubblici e nell'analisi sistemica dei singoli progetti/interventi selezionati e sostenuti dal POR Calabria 2014/2020, per popolare in maniera compiuta ed esaustiva il campione degli interventi da monitorare.

Attualmente l'analisi è stata condotta per gli OT1, OT2 e OT3 del Programma e, in maniera ancora parziale, per gli avvisi pubblici emessi sugli OT8, OT10 e OT11, rispetto ai quali si procederà alla esposizione dei risultati con il prossimo Rapporto di monitoraggio periodico. L'esame sarà esteso anche ai progetti/interventi finanziati mediante avvisi pubblici emessi nell'ambito dell'attuazione del PSR Calabria 2014/2020.

I risultati esposti nel presente Rapporto, pertanto, restituiscono un quadro conoscitivo completo dell'"universo" dei progetti/interventi riconducibili alla S3 Calabria relativi all'attuazione dell'OT 1, dell'OT 2 e dell'OT3 del POR Calabria ed un quadro rappresentativo dell'OT8 del POR Calabria.

La sistematizzazione dei dati raccolti attraverso il censimento puntuale ha consentito di effettuare un'analisi dell'attuazione della S3 nella Regione, ricostruendo il monitoraggio e l'andamento delle singole aree e traiettorie di specializzazione intelligente regionale.

¹ Riferimento da pagina 194 a pagina 209 della Strategia di Specializzazione Intelligente della Regione Calabria, adottata con DGR.n. 294 del 28/07/2016.

2. La Strategia di Specializzazione intelligente della Calabria

La Smart Specialization Strategy²– S3 rappresenta uno dei pilastri della politica di coesione relativa al ciclo di programmazione 2014-2020 e costituisce lo strumento programmatico attraverso il quale indirizzare le politiche nel campo della ricerca e dell’innovazione, al fine di evitare la frammentazione e la sovrapposizione di interventi.

In tale ottica, le Smart Specialisation Strategy sono “programmi integrati di trasformazione economica” che svolgono cinque azioni importanti sul territorio:

- Incentrano il sostegno della politica e degli investimenti su fondamentali priorità, sfide ed esigenze di sviluppo basate sulla conoscenza a livello nazionale e regionale.
- Valorizzano i punti di forza, i vantaggi competitivi e il potenziale di eccellenza di ogni paese/regione.
- Supportano l’innovazione e promuovono gli investimenti nel settore privato.
- Assicurano governance partecipativa e incoraggiano l’innovazione e la sperimentazione.
- Sono basati su esperienze concrete e includono validi sistemi di monitoraggio e valutazione.

Per quanto riguarda la S3 Calabria essa è incentrata su 8 aree di specializzazione, declinate in 28 traiettorie tecnologiche, per come riportate nella tabella 1.

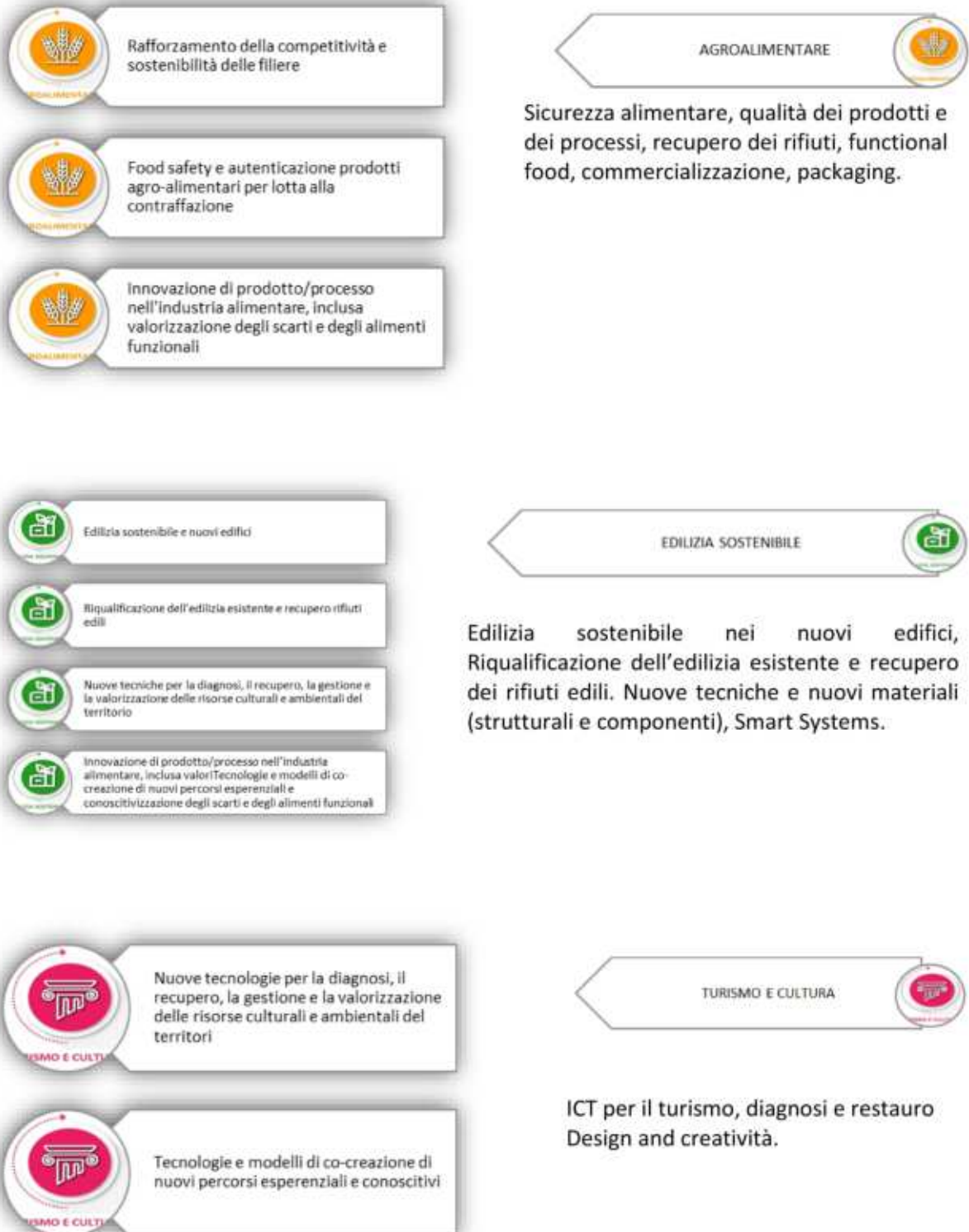
I **Driver dell’Innovazione** in Calabria sono due:

1. Valorizzare la base produttiva sostenendo innovazione e proiezione extra-regionale;
2. Migliorare la qualità della vita.

Gli obiettivi strategici vengono conseguiti attraverso la riorganizzazione, la sistematizzazione, la rielaborazione, lo sviluppo ed il potenziamento dei fattori regionali identitari (identità di prodotto, identità di contesto, identità di valore), identificati nelle aree (innovative e/o a potenziale di innovazione): Agroalimentare, Turismo e Cultura, Edilizia sostenibile, Logistica, ICT e terziario avanzato, Smart manufacturing, Ambiente e Rischi Naturali, Scienze della Vita.

² Il Regolamento (UE) n. 1303/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 costituisce il fondamento giuridico che definisce la Strategia di Specializzazione intelligente, ossia le strategie di innovazione nazionali o regionali che definiscono le priorità allo scopo di creare un vantaggio competitivo sviluppando i loro punti di forza in materia di ricerca e innovazione e coordinandoli alle esigenze imprenditoriali, al fine di rispondere alle opportunità emergenti e agli sviluppi di mercato in modo coerente, evitando nel contempo la duplicazione e la frammentazione degli sforzi; va altresì ricordato che nel ciclo di programmazione 2014-2020 lo sviluppo di una Strategia di Specializzazione intelligente da parte delle regioni e dei paesi europei costituisce una delle “condizionalità ex-ante” per accedere ai fondi europei, in particolare per gli interventi relativi all’Obiettivo Tematico 1 (Allegato XI al Reg (UE) 1301/2013).

Tabella 1 – Aree di innovazione strategica e Traiettorie tecnologiche della S3 Calabria





Miglioramento dei processi logistici e di trasporto merci, incluso security e safety



Green Logistisc



LOGISTICA

Logistica portuale: green port, security & safety, servizi. Logistica agroalimentare.



Smart materials



Smart processes




Smart solution




SMART MANUFACTURING

Materiali Smart, Processi Smart, Soluzioni Smart.



Ecosistemi digitali (sistemi complessi di servizi a valore aggiunto, *pervasive business intelligence* su Big Data, Open Linked Data



Proteggere i servizi digitali attraverso strumenti avanzati di cyber security anche nell'ambito di Internet of Things



ICT E TERZIARIO AVANZATO

Sistemi comlessi di servizi, Pervasive Business Intelligence, Open Linked Data, cyber security.

-  Tecniche, prodotti e dispositivi per l'analisi e valutazione del rischio idrogeologico e degli altri rischi ambientale
-  Dispositivi, sensori e soluzioni per la protezione antisismica del territorio
-  Sistemi di allerta precoce e gestione dell'emergenza legati ai rischi ambientali
-  Nuove tecnologie energieenergetiche e riutilizzo di scarti e rifiuti per ridurre l'impatto ambientale

-  -omica per una migliore conoscenza di patologie complesse e la medicina personalizzata
-  Nuove metodologie diagnostiche per le malattie croniche e complesse e nuove formulazioni farmaceutiche
-  Ingegneria dei tessuti e medicina rigenerativa
-  Diagnostica per immagini ad altissima risoluzione
-  dispositivi medicali, biomeccanica, sistemi e nuove applicazioni mediche e diagnostiche
-  Sistemi e servizi informatici avanzati per la pianificazione, organizzazione e gestione servizi e processi sanitari
-  Nutraceutica e cosmesi funzionale

AMBIENTE E RISCHI NATURALI 

Monitoraggio, prevenzione e interventi sulle coste, frane, inondazioni, incendi e terremoti. Early warning. Gestione dei rifiuti.

SCIENZE DELLA VITA 

Diagnostica avanzata, nutraceutica, medicina personalizzata e dispositivi biomedici.

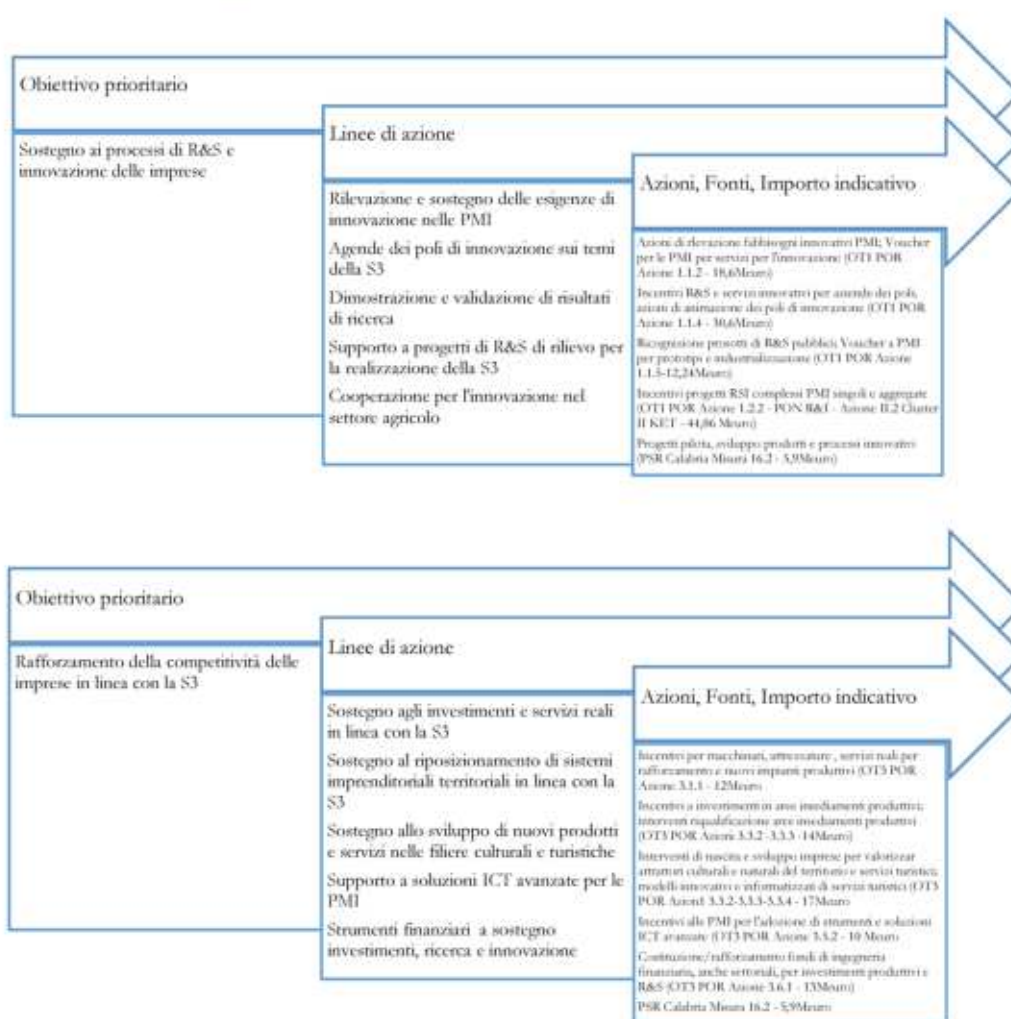
Il quadro logico di intervento, pertanto, è declinato in 8 obiettivi prioritari che vengono conseguiti attraverso specifiche Linee di Azione e Azioni, le cui interrelazioni vengono riportate nella Tabella 2 in cui viene ricostruito il quadro logico dell'intervento S3 in Calabria, esplicitato per gli 8 obiettivi prioritari della S3 Calabria.

A ciascuna Linea di Azione della S3 corrispondono più Azioni, ognuna correlata ad un Obiettivo tematico del POR 14-20 e/o ad altre fonti (PSR, Horizon 2020, PON, ecc.), alle quali è stato associato un budget di risorse pubbliche, per un totale complessivo di 531 milioni di euro. A tale proposito occorre precisare che i dati finanziari assegnati agli obiettivi prioritari, alle linee di azione e alle azioni della S3 sono indicativi in quanto si riferiscono agli stanziamenti inizialmente previsti dal

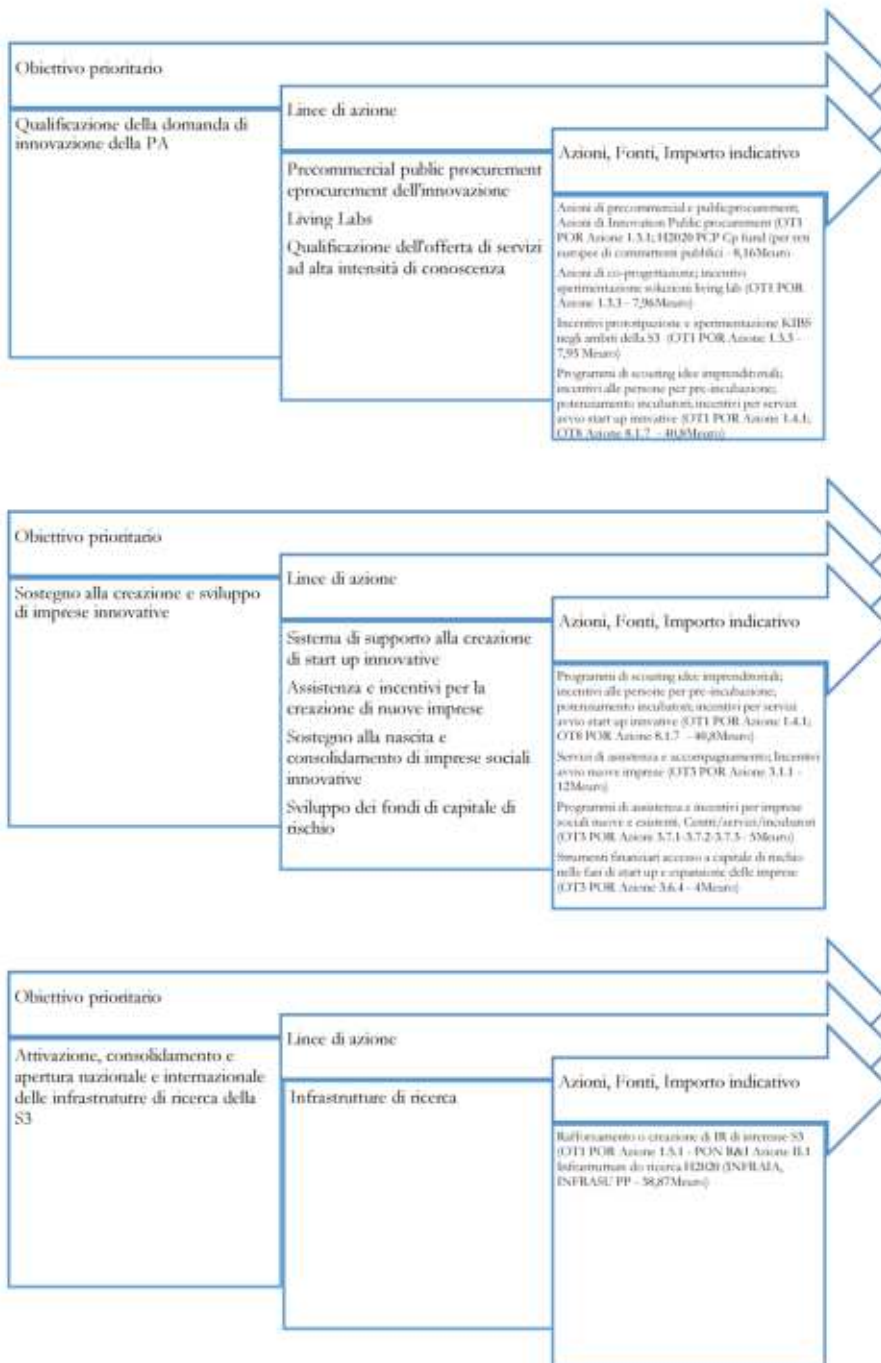
policy mix e che, in fase di attuazione, potranno subire alcune variazioni e/o parziali aggiustamenti³.

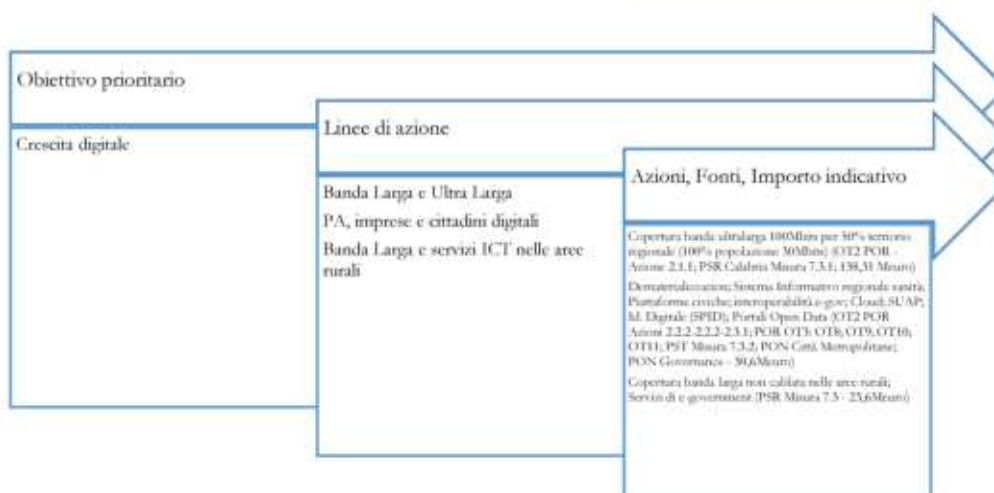
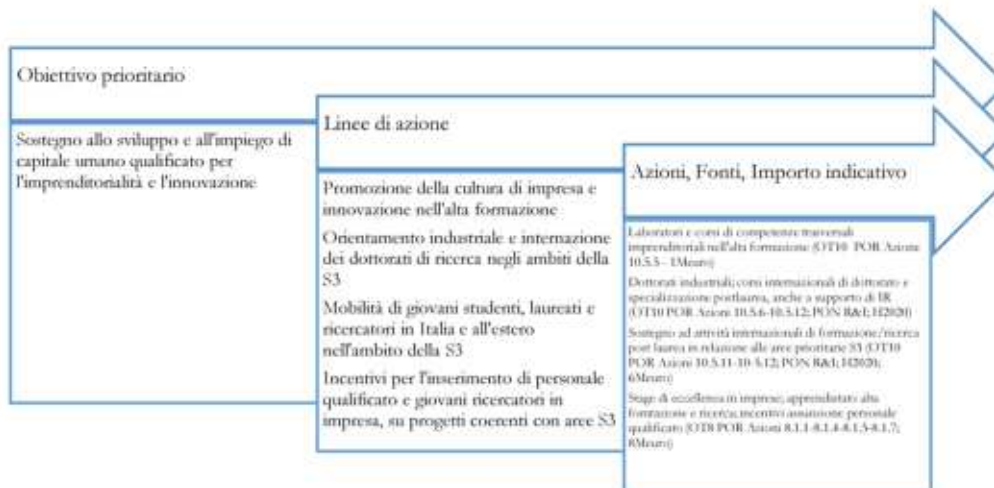
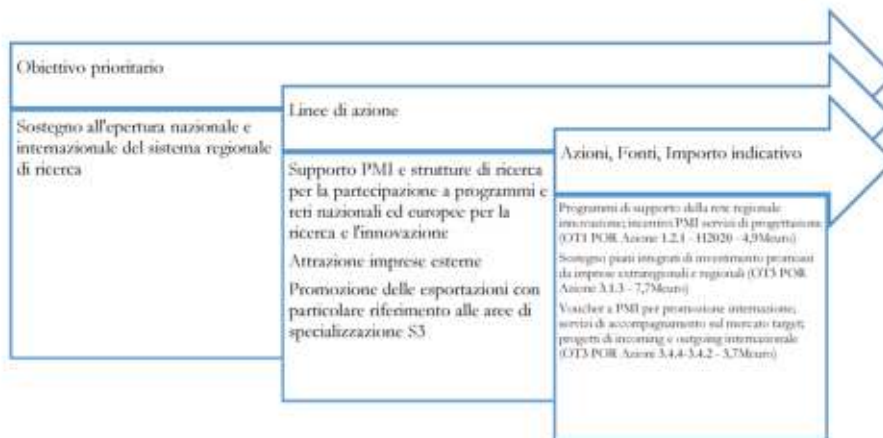
Va, inoltre, messo in rilievo che la S3 costituisce una strategia e non un programma dotato di risorse proprie e che, di conseguenza, potrà essere implementata, durante la sua attuazione, da altre tipologie di azioni, laddove si renderanno disponibili ulteriori risorse finanziarie, sia sul bilancio regionale, che a valere su altre fonti nazionali e/o comunitarie.

Tabella 2 – Quadro logico dell'intervento S3 in Calabria



³ DGR nr. 426 del 10.11.2016





Fonte: elaborazioni su dati S3 Calabria, 2016

Con la finalità di completare il quadro informativo sulla S3 Calabria – utilizzando le tavole di corrispondenza⁴ tra le aree di specializzazione e le traiettorie regionali e le aree tematiche e le aree tematiche e traiettorie di sviluppo nazionali individuate nei rispettivi documenti di Strategia di Specializzazione Intelligente – sono stati costruiti i quadri logici di corrispondenza. Le tavole di corrispondenza valorizzano al massimo tutta l'informazione finora disponibile, prendendo in considerazione, laddove presenti, anche le sub-traiettorie.

Nella costruzione della matrice, a seconda dell'attività sottostante la traiettoria/sub-traiettoria regionale, si possono configurare due tipologie di corrispondenza, univoca o plurivoca, contraddistinte dalla percentuale di corrispondenza relativa.

Una percentuale pari a 100% esprime una corrispondenza univoca tra una traiettoria regionale ed una traiettoria nazionale. Una percentuale pari a 50% indica che una traiettoria regionale incrocia due traiettorie nazionali. Una percentuale pari a 33% indica che una traiettoria regionale ha elementi che riguardano tre traiettorie nazionali. E così via.

In questi casi è l'amministrazione titolare delle risorse a stabilire dove collocare i progetti in attuazione della SNSI sulla base della corrispondenza rilevante.

In Appendice vengono riportati i quadri logici di corrispondenza tra le traiettorie regionali e le corrispondenti nazionali, costruiti nell'ambito della redazione delle attività di analisi.

Come è possibile osservare dai quadri logici ricostruiti, l'area di specializzazione S3 Calabria "Agroalimentare" è riclassificata e associata a 3 aree di specializzazione nazionale: salute, alimentazione, qualità della vita; Turismo, patrimonio culturale e industria della creatività; Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente.

L'area di specializzazione S3 Calabria "Edilizia sostenibile" è riclassificata e associata a 2 aree di specializzazione nazionale: Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente; Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente.

L'area di specializzazione S3 Calabria "Turismo e cultura" è riclassificata e associata ad 1 area di specializzazione nazionale: Turismo, Patrimonio culturale e industria della creatività.

L'area di specializzazione S3 Calabria "Logistica" è riclassificata e associata a 2 aree di specializzazione nazionale: Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente; Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente.

L'area di specializzazione S3 Calabria "ICT e terziario avanzato" è riclassificata e associata a 2 aree di specializzazione nazionale: Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente; Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente.

L'area di specializzazione S3 Calabria "Smart manufacturing" è riclassificata e associata a 3 aree di specializzazione nazionale: Processi produttivi innovativi ad alta efficienza e per la sostenibilità

⁴ Le tavole di corrispondenza sono frutto del lavoro tra l'Agenzia per la Coesione Territoriale (Nucleo Verifica e Controllo – NUVEC Settore "Supporto ed accompagnamento dell'attuazione di programmi e progetti comunitari e nazionali") le Regioni e le Province Autonome.

industriale; Sistemi produttivi evolutivi e adattivi per la produzione personalizzata; Materiali innovativi ed ecocompatibili.

L'area di specializzazione S3 Calabria "Ambiente e rischi naturali" è riclassificata e associata a 2 aree di specializzazione nazionale: Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente; Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente.

In ultimo, l'area di specializzazione S3 Calabria "Scienze della vita" è riclassificata e associata ad 1 sola area di specializzazione nazionale: Salute, Alimentazione, Qualità della vita.

L'osservazione della corrispondenza tra le traiettorie regionali e nazionali semplifica la lettura delle aree di specializzazione della S3 regionale, portandole da 8 a 4: Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente; Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente; Salute, Alimentazione, Qualità della vita; Turismo, Patrimonio culturale e industria della creatività.

Per quanto attiene alle traiettorie di sviluppo regionale, nel confronto di corrispondenza tra le traiettorie regionali e nazionali, queste passano da 28 a 22.

3. L'esame degli indicatori S3 attraverso la piattaforma Logical

L'impianto della S3 Calabria prevede la rilevazione di indicatori specifici, volti a misurare i progressi nel conseguimento degli obiettivi della Smart Specialisation Strategy, costituisce un passaggio essenziale nel disegno complessivo della S3 Calabria. Dal punto di vista tecnico, la Regione ha previsto di estendere l'uso degli attuali sistemi informativi di monitoraggio, attivando nuove funzionalità.

In tale quadro, la selezione degli indicatori della S3 Calabria è stata ispirata da due principi generali:

1. avvalersi in tutti i casi possibili di indicatori resi già disponibili da fonti statistiche ufficiali, a periodicità prestabilite e a livelli di disaggregazione territoriale tali da rendere possibili confronti di performance con altri contesti regionali;
2. utilizzare indicatori in grado di veicolare dati oggettivi sui progressi conseguiti nel raggiungimento degli obiettivi generali della Strategia e, al contempo, capaci di misurare la transizione verso un cambiamento atteso chiaramente collegato alle aree di innovazione identificate.

In virtù di tali considerazioni, nel Documento della S3 Calabria 2014-2020 è stato indicato un sistema di indicatori articolato in funzione dell'obiettivo di rendere evidenti i collegamenti logici tra le azioni del policy mix della Strategia e i risultati di breve e lungo periodo riconducibili alla sua attuazione. Il set di indicatori si compone di:

- **Indicatori di Output**, forniscono informazioni sullo stato di attuazione delle politiche pubbliche;
- **Indicatori di Risultato** restituiscono una fotografia dinamica del contesto calabrese e misurano l'efficienza della strategia adottata rispetto agli obiettivi prefissati;
- **Indicatori di Impatto**, misurano l'**effetto** prodotto dalle politiche nelle diverse Aree di Innovazione previste dalla S3.
- **Indicatori di contesto**, consentono di valutare le dinamiche con cui evolve il posizionamento competitivo della Regione.

L'attuazione di quanto previsto in sede di adozione della S3 Calabria si è tradotta operativamente nell'implementazione della piattaforma LogiCalS3⁵.

⁵ Attraverso la **propria S3** la Regione Calabria ha definito un insieme integrato di azioni con l'obiettivo del **rafforzamento competitivo** del sistema economico regionale e della **crescita dell'occupazione**.

Per misurare il livello di implementazione della politica, misurare i cambiamenti e il raggiungimento dei risultati prefissati è stato individuato un set di indicatori che contempla:

- 29 Indicatori di **Output**, che forniscono informazioni sullo stato di realizzazione delle politiche pubbliche;
- 9 Indicatori di **Risultato** che mostrano i cambiamenti di comportamento negli specifici target group;
- 10 Indicatori di **Contesto**, che consentono di valutare le dinamiche con cui evolve il posizionamento competitivo della Regione;
- 11 Indicatori di **Impatto**, che misurano l'effetto prodotto dagli interventi della policy per le diverse Aree di Innovazione previste dalla S3 (la misurazione è affidata al sistema di valutazione).

Attualmente in LogiCalS3 è possibile consultare la totalità degli indicatori **di Risultato, di Contesto e di Impatto**. Non sono, invece, disponibili gli indicatori di output, di cui si tratterà nei successivi capitoli 4-5-6 del Report.

Per quanto attiene a LogiCalS3, per ciascun indicatore si riporta un valore di partenza (Baseline), riferito all'ultimo dato disponibile da fonti statistiche ufficiali, un target intermedio al 2018 e di arrivo al 2023. Il target è stato individuato attraverso l'osservazione/analisi dello storico dei dati ufficiali disponibili.

Considerando che la S3 è stata approvata nel 2016 e che i primi avvisi pubblici riconducibili all'attuazione della Strategia sono stati emessi nel 2017 e che gli indicatori di risultato, contesto e impatto, hanno una natura di "misuratori" sul lungo periodo degli effetti delle policy intraprese, in questo lavoro vengono osservati al fine di aggiornarli, quando possibile, con l'obiettivo di costruire un quadro di tendenza dei processi di Ricerca e Innovazione nella Regione. A tal fine sono state costruite le tabelle 3-4-5, riportate a seguire nelle quali si evidenziano le evoluzioni degli indicatori S3.

L'osservazione dei dati consente di tracciare alcune tendenze del sistema R&I in Calabria, dalla quale emerge, al 2017, anno per il quale sono disponibili le ultime rilevazioni, un progressivo avanzamento.

Nella logica della S3, gli **indicatori di risultato** sono stati selezionati per consentire la valutazione delle performance di lungo periodo della policy di sostegno all'innovazione sottostante alla Strategia e corrispondono a quelli individuati dal POR Calabria 2014-2020 per le azioni individuate come strategiche per l'S3.

La quasi totalità degli indicatori di risultato presentano un aggiornamento al 2017, che nella tabella di riferimento viene relazionato con il target intermedio al 2018. Tra le osservazioni più significative si registra una buona performance della percentuale di imprese che hanno svolto attività di R&S in collaborazione con enti di ricerca sia pubblici che privati (ID R02).

Il dato al 2017 registra una percentuale del 36,55% di imprese che hanno partecipato a R&S. L'accelerazione dell'indicatore ha fatto sì che il dato del 2017 è superiore sia al target intermedio (20,50%) che a quello al 2023 (22,00%).

Positiva è anche la performance della percentuale di ricercatori occupati nelle imprese sul totale degli addetti, che passa dallo 0,05% allo 0,19%, superando il target intermedio di riferimento, indicato nello 0,10%.

L'incidenza della spesa totale per R&S sul PIL, d'altra parte cresce dallo 0,50 allo 0,52, avvicinandosi al target intermedio dello 0,60.

Lo stesso indicatore che misura il tasso di innovazione, il cui ultimo dato è disponibile al 2016, registra un miglioramento al 22,23%, target intermedio di riferimento 21,00%.

Tabella 3 - Quadro aggiornato indicatori di risultato presenti nella LogiCalS3

ID	OT	Indicatore di risultato	Unità di misura	Baseline Anno riferimento	Dato monitoraggio (Anno)	Target intermedio (2018)	Target (2023)	Fonte
R01	1	Imprese che hanno svolto attività di R&S in collaborazione con enti di ricerca pubblici e privati	%	20,00 (2013)	36,55 (2017)	20,50	22,00	ISTAT
R02	1	Ricercatori occupati nelle imprese sul totale degli addetti	%	0,05 (2012)	0,19 (2017)	0,10	0,32	ISTAT
R03	1	Imprese che hanno svolto attività di R&S in collaborazione con soggetti esterni	%	44,4 (2012)	47,93 (2017)	48,00	60,00	ISTAT
R04	1	Incidenza della spesa totale per R&S sul PIL	%	0,50 (2012)	0,52 (2017)	0,60	1,00	ISTAT
R05	2	Copertura con banda ultralarga ad almeno 30Mbps	%	1,31 (2013)	0,00 (2015)	80,00	100,00	MISE
R06	2	Copertura banda ultralarga ad almeno 100 Mbps	%	0,00 (2013)	18,00 (2015)	45,00	50,00	MISE
R07	3	Addetti alle nuove imprese	%	4,00 (2014)	4,27 (2017)	4,50	6,00	ISTAT
R08	3	Tasso di innovazione del sistema produttivo	%	20,30 (2013)	22,23 (2016)	21,00	24,00	ISTAT
R09	8	Partecipanti che hanno un lavoro anche autonomo, entro i sei mesi successivi alla loro partecipazione all'intervento	%	23,5 (2014)	23,5 (2014)	24,00	28,5	Indagini specifiche

Fonte: Elaborazioni su dati LogicalS3

Gli indicatori di impatto sono stati selezionati dalla S3 per avere una visione degli effetti di medio e lungo periodo non legati direttamente alle finalità specifiche ed esplicite dei progetti, piuttosto agli obiettivi generali che la politica dei finanziamenti pubblici sottende e alle utilità/disutilità che va a generare nell'ambito delle differenti aree di innovazione. La tabella 4, che riporta dati elaborati di fonte LogicalS3, mostra le tendenze degli indicatori specifici per ognuna delle 8 aree d'innovazione della S3 Calabria, individuati sulle base delle aspettative di cambiamento atteso. Anche in questo caso, la quasi totalità degli indicatori è aggiornata almeno al 2017, alcuni presentano anche aggiornamenti al 2018 (anno del target intermedio) e al 2019.

Gli indicatori associati alla "misurazione" del Driver 1 della S3 Calabria, valorizzare la base produttiva sostenendo l'innovazione e proiezione extra-regionale, interessano le prime 6 aree di innovazione della S3. I segnali che emergono dal confronto dei dati sono positivi, fatta eccezione per uno dei due indicatori dell'area di innovazione Turismo e Cultura, ossia, al 2018 si osserva un trend negativo per l'indice di domanda culturale del patrimonio statale. Fanno registrare, invece,

trend positivi gli indicatori per l'agroalimentare (aumentano sia il numero degli operatori biologici che il grado di apertura commerciale del comparto), per l'edilizia sostenibile (incidenza della certificazione ambientale), per l'ICT e il terziario innovativo (indice di diffusione dei siti web delle imprese), per lo smart factoring (grado di apertura commerciale del comparto manifatturiero). Non sono disponibili aggiornamenti per l'indicatore associato al consolidamento della filiera logistica.

Gli indicatori utilizzati per misurare il Driver 2 della S3, Migliorare la qualità della vita, interessano le ulteriori due aree di innovazione, ambiente e rischi naturali, scienze della vita. In questo caso si assiste a tendenze negative per l'area di innovazione ambiente e rischi naturali, registrata con peggioramento dell'indicatore popolazione esposta al rischio alluvioni, che aumenta e passa da 5,07 abitanti per Km² a 5,09 abitanti e una riduzione della percentuale dei comuni che migliorano la resilienza ai terremoti degli insediamenti per presenza del piano di emergenza.

Tabella 4 - Quadro aggiornato indicatori di impatto per area di innovazione.

Area di innovazione	Cambiamento atteso	Indicatore di impatto	Unità di misura	Baseline (anno)	Dato monit. anno	Target intermedio (2018)	Target (2023)	Fonte
Driver 1 – Valorizzare la base produttiva sostenendo innovazione e proiezione extra-regionale								
Agroalimentare	Diffusione del biologico nella filiera agroalimentare	Numero operatori biologici	Numero	8.187 (2014)	11.030 (2018) 10.576 (2019)	9.979	12.000	SINAB
	Innalzamento della competitività del comparto	Grado di apertura commerciale del comparto	%	0,42 (2013)	0,54 (2017)	0,45	0,50	ISTAT
Turismo e cultura	Inserimento del patrimonio ambientale e culturale regionale nella rete turismo internazionale	Indice di domanda culturale del patrimonio statale	Visitatori migliaia	26,8 (2014)	24,91 (2018)	27,50	30,00	ISTAT – MIBACT
		Turismo nei mesi non estivi	Giornate per abitante	0,6 (2014)	0,92 (2018)	0,80	1,20	ISTAT, MIBACT, ONT
Edilizia sostenibile	Diffusione dei sistemi di certificazione ambientale	Incidenza della certificazione ambientale	%	10,4 (2014)	11,08 (2018) 11,01 (2019)	11,50	14,90	ISTAT
Logistica	Consolidamento della filiera logistica	Indice del traffico delle merci in navigazione di cabotaggio	TEU per 100 abitanti	288,9 (2012)	288,9 (2012)	340,00	595,00	ISTAT
ICT e Terziario innovativo	Incremento nell'uso di tecnologie ICT nelle imprese	Indice di diffusione dei siti web delle imprese	%	50,1 (2015)	58,19 (2018) 65,66 (2019)	55,00	62,00	ISTAT
Smart manufacturing	Innalzamento della competitività del comparto	Grado di apertura commerciale del comparto manifatturiero	%	1,47 (2013)	1,77 (2017)	1,50	1,60	ISTAT

Area di innovazione	Cambiamento atteso	Indicatore di impatto	Unità di misura	Baseline (anno)	Dato monit. anno	Target intermedio (2018)	Target (2023)	Fonte
Driver 2 – Migliorare la qualità della vita								
Ambiente e rischi naturali	Potenziamento presidio regionale delle problematiche connesse alla tutela dell'ambiente e alla difesa dai rischi naturali	Popolazione esposta a rischio alluvioni	Abitanti per Km ²	5,07 (2014)	5,09 (2017)	5,00	4,8	Elaborazioni Istat su dati ISPRA
		Resilienza ai terremoti degli insediamenti, per presenza del piano di emergenza	Numero di comuni ⁶	27,4 (2014)	13,20 (2016)	28,00	29,2	Elaborazioni Istat su dati Dipartimento Protezione Civile
Scienze della vita	Creazione di un tessuto di imprese innovative negli ambiti di attività economica afferenti alle scienze della vita	Incidenza spin off e start up innovative nel settore biomedicale	%	12,5 (2015)	12,5 (2015)	15,00	26,0	Elaborazioni su dati Registro Imprese

Gli **indicatori di contesto**, tabella 5, elaborati su dati LogicalS3, sono stati selezionati dalla S3 per fornire informazioni relative alle dinamiche con cui evolve il posizionamento competitivo della regione. Il contesto esaminato dagli indicatori S3 mette in rilievo fenomeni contrastanti. Se, infatti, la spesa media regionale per l'innovazione nelle imprese è passata da 1,1 migliaia di euro del 2012 a 4,70 migliaia di euro nel 2017, l'incidenza della spesa pubblica per R&S sul PIL è passata dallo 0,43% del 2011 allo 0,38% del 2017.

Gli occupati nei settori ad alta tecnologia si riducono, passando da 6.000 del 2013 ad appena 4.600 del 2016, tuttavia rimane invariata la quota degli addetti nei settori ad alta intensità di conoscenza nelle imprese dell'industria e dei servizi, ciò che potrebbe far ritenere che i settori ad alta conoscenza mantengono le loro quote di occupati. Dal lato della capacità di esportare si assiste ad un miglioramento dell'indicatore che già nel 2017, raggiunge, superandolo, il target al 2023. Segnali contrastanti si osservano anche per l'indice della diffusione della banda larga nelle imprese che al 2018 si avvicina al target fissato da S3, per poi ridiscendere nel 2019, assestandosi su un valore del 92,2%. Di significativo interesse è l'andamento dell'indice di intensità brevettuale che già nel 2017, con un valore del 9,17%, supera di poco meno di 5 punti percentuali il target fissato al 2023. Un segnale negativo, invece, proviene dall'indice di attrattività dell'Università, che dal 2014 al 2018 passa da -48% a 53,5%.

⁶ Numero di comuni per classe di mitigazione del rischio sismico con almeno il piano di emergenza in percentuale sul totale dei comuni.

Tabella 5 - Quadro aggiornato degli indicatori di contesto

ID	Indicatore di contesto	Unità di misura	Baseline (anno rif)	Dato monitorag. anno	Target intermedio (2018)	Target (2023)	Fonte
Co2	Incidenza della spesa pubblica per R&S su PIL	%	0,43 (2011)	0,38 (2017)	0,50	0,60	ISTAT
Co3	Spesa media regionale per innovazione nelle imprese	Migliaia di €	1,1 (2012)	4,70 (2016)	2,00	3,230	ISTAT
Co4	Occupati nei settori ad alta tecnologia	Numero x1000	6 (2013)	4,60 (2018)	7,00	9,00	ISTAT
Co5	Quota degli addetti nei settori ad alta intensità di conoscenza nelle imprese dell'industria e dei servizi	%	13,8 (2013)	13,87 (2017)	14,00	15,70	ISTAT
Co6	Capacità di esportare	%	1,01 (2014)	1,40 (2017)	1,05	1,20	ISTAT
Co7	Indice di diffusione della banda larga nelle imprese	%	94,2 (2015)	94,44 (2018) 92,2 (2019)	95,00	100,00	ISTAT
Co8	Tasso di sopravvivenza a tra anni delle imprese nei settori ad alta intensità di conoscenza	%	47,4	47,49 (2017)	49,00	56,00	ISTAT
Co9	Intensità brevettuale	%	4,2 (2011)	9,17 (2017)	4,80	5,30	ISTAT
Co10	Laureati in discipline tecnico scientifiche	%	10,3 (2012)	10,3 (2012)	13,00	17,25	ISTAT
Co11	Indice di attrattività dell'Università ⁷	%	-48 (2014)	-53,53 (2018)	-40	-32	ISTAT

4. La governance della S3

Per garantire la realizzazione, l'efficacia e la sostenibilità della S3 è stato previsto un sistema di governance partecipato e integrato nei tre livelli: istituzionale, strategico e operativo.

Il livello politico-istituzionale della Governance è rappresentato dalla Giunta Regionale con gli organi tecnico-amministrativi interni (Tavolo di coordinamento fra i Dipartimenti regionali interessati e Settore S3 del Dipartimento Programmazione Nazionale e Comunitaria).

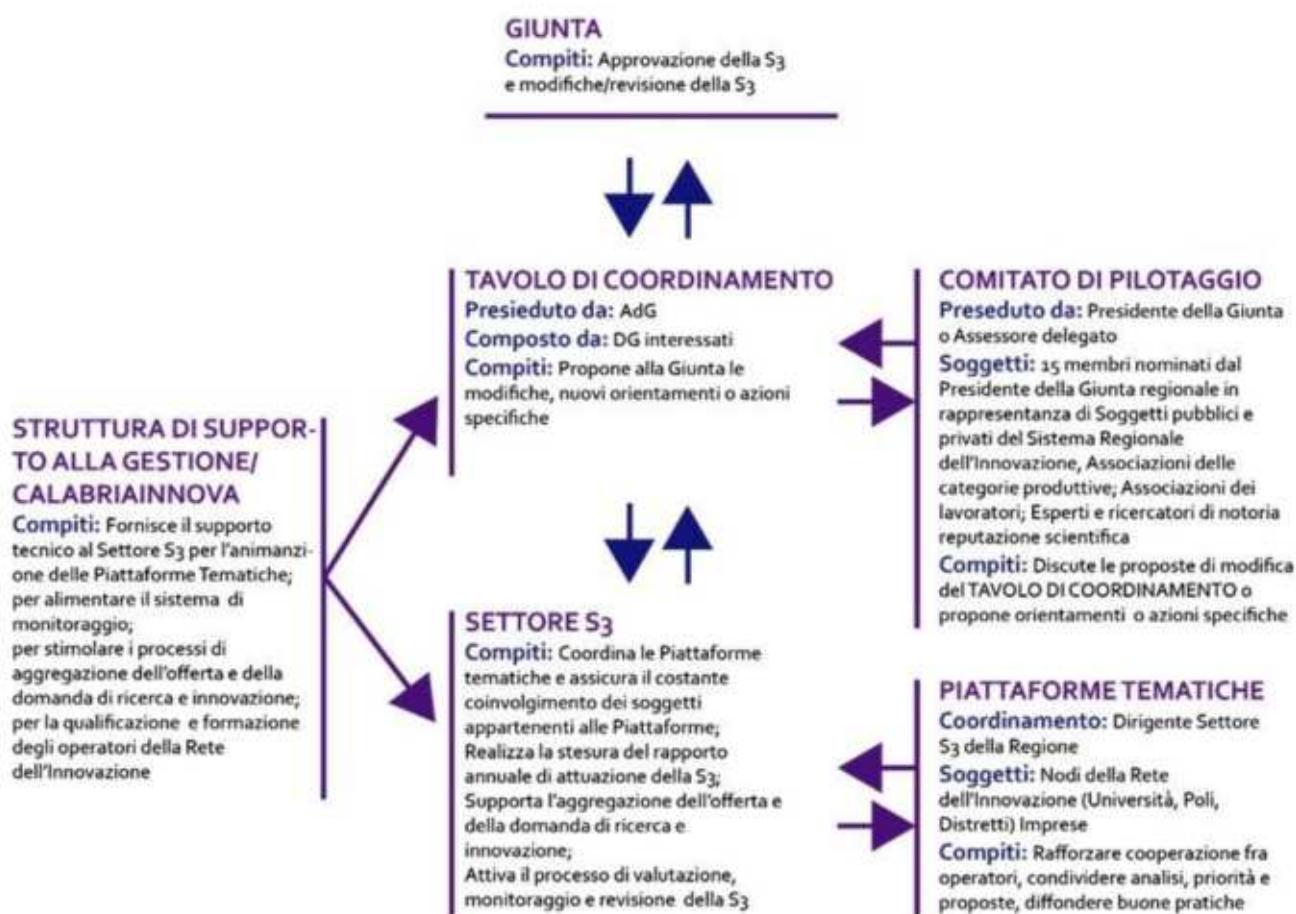
A livello strategico, opera uno specifico Comitato di Pilotaggio per abilitare la condivisione con gli stakeholder, rafforzare la conoscenza del sistema regionale, sviluppare la capacità di valutazione delle politiche.

A **livello operativo** per garantire uniformità e efficienza di accesso agli incentivi, specializzare e migliorare i servizi della Rete Regionale dell'Innovazione, attivare azioni di «co-progettazione» con gli attori locali, favorire networking e comunicazione regionale e extraregionale sono collocate la Struttura di supporto alla gestione della S3, attualmente identificata in [CalabriaInnova](#) e

⁷ L'indicatore, elaborato dall'Istituto nazionale di statistica, misura il rapporto tra saldo migratorio netto degli studenti - ovvero la differenza tra gli immatricolati iscritti nelle sedi della regione e gli immatricolati al sistema universitario residenti nella regione stessa - e il totale degli studenti immatricolati.

le **Piattaforme Tematiche** che, secondo la S3, possono assumere la forma di tavoli tecnici o di laboratori di co-progettazione con attori locali per indirizzare e identificare tendenze e soluzioni di R&S&I, garantendo l'approccio bottom up e il coinvolgimento degli attori locali in fase di attuazione.

La figura seguente richiama i livelli, le funzioni e la composizione della Governance della S3 Calabria.



In questo Report vengono approfondite le attività condotte nell'ambito della struttura di supporto alla Gestione/Calabriainnova e le Piattaforme Tematiche, che rappresentano l'elemento essenziale per l'efficacia della S3 e, inoltre, hanno un ruolo determinante nel processo di revisione della Strategia per traghettarla nel nuovo periodo di programmazione 2021-2027.

Dal punto di vista procedurale, il **Comitato di Pilotaggio** è stato istituito con DGR 334 del 30.08.2016, successivamente integrata dal Decreto del Presidente della Giunta regionale n. 184 del 5.12.2016.

Compongono il Comitato di Pilotaggio: il Presidente della Giunta, o suo delegato; assessore alla Tutela dell'Ambiente, Assessore alla scuola, lavoro, welfare e politiche giovanili; Assessore alla Pianificazione Territoriale e Urbanistica; Assessore al Sistema della logistica, sistema portuale e

“sistema Gioia Tauro”, l’Autorità di Gestione del POR Calabria 2014-2020; i Sindacati dei lavoratori; Unindustria; Unioncamere; Confesercenti; Confartigianato; Confcommercio; Casartigiani; UE Coop Calabria; CIU; Confapi; Poli Innovazione: Beni Culturali, NET, Tecnologie della Salute, Filieri agroalimentari di qualità, Tecnologie dei materiali e della produzione, ICT, Università della Calabria, Università Mediterranea di Reggio Calabria, Università magna Grecia di Catanzaro, Università per stranieri Dante Alighieri.

Il **Tavolo di Coordinamento** è stato istituito con DGR 333 del 30.08.2016, è coordinato dall’AdG PO 2014-2020 e dai dirigenti generali dei dipartimenti: Presidenza, Infrastrutture lavori pubblici e mobilità; Sviluppo Economico e Lavoro, Formazione e Politiche Sociali; Agricoltura e Risorse Agroalimentari; Tutela della Salute; Politiche Sanitarie; Turismo e Beni Culturali, Istruzione e Cultura; Ambiente e Territorio.

A Marzo 2017 è stato redatto il **Regolamento delle Piattaforme Tematiche della S3 Calabria**⁸. I compiti delle Piattaforme, che rappresentano le “comunità” degli operatori delle Aree di Innovazione della S3, sono:

- Rafforzare la cooperazione fra gli operatori dell’innovazione di un’area S3
- Alimentare, condividere e validare i risultati di analisi di contesto, monitoraggio e valutazione
- Elaborare proposte sulle tematiche in discussione
- Trasferire e diffondere risultati e buone pratiche nei propri settori.

Le Piattaforme possono assumere anche la forma di laboratori di co-progettazione con attori locali per indirizzare e identificare tendenze e soluzioni di ricerca, sviluppo e innovazione. Possono partecipare tutti gli operatori del sistema di innovazione interessati alle tematiche della specifica area e disponibili ad alimentarle con il proprio apporto di competenze e contributi.

Il **coordinamento delle Piattaforme Tematiche** è affidato alla Regione Calabria, attraverso il Settore S3 del Dipartimento Programmazione Nazionale e Comunitaria. Il Settore S3 è supportato dalla Struttura di gestione della S3, individuata in CalabriaInnova⁹.

L’attività delle Piattaforme Tematiche è oggetto di monitoraggio e valutazione al fine di misurarne l’efficacia e proporre correttivi.

Per quanto riguarda il completamento delle otto **Piattaforme Tematiche**, corrispondenti alle relative Aree Tematiche della S3 Calabria, sono state lanciate nel mese di maggio 2017, attraverso

⁸ <http://calabrieuropa.regione.calabria.it/website/view/page/85/index.html>

⁹ CalabriaInnova è un **Progetto Integrato di Sviluppo Regionale (PISR)** finalizzato a sostenere i processi di innovazione delle imprese calabresi, favorendo il trasferimento di tecnologie e conoscenze sviluppate dal sistema della Ricerca al mondo imprenditoriale.

Per la gestione e lo sviluppo del progetto, la **Regione Calabria** si avvale della partnership tra **Fincalbra S.p.A.**, finanziaria regionale, e **AREA Science Park**, parco scientifico e tecnologico di Trieste.

CalabriaInnova promuove la creazione della **Rete Regionale dell’Innovazione** a sostegno degli attori della conoscenza e dell’innovazione già attivi in regione, per moltiplicare l’efficacia della loro azione a beneficio dell’intero sistema territoriale.

un convegno pubblico esteso al partenariato tematico competente, con la definizione del regolamento di funzionamento, la disponibilità di una sezione dedicata sul portale CalabriaEuropa (smartcalabria.regione.calabria.it) e un primo programma di lavoro basato sull'apertura alle reti nazionali (in particolare, ai Cluster Tecnologici Nazionali) e l'individuazione di approfondimenti e progetti pilota specifici.

Gli stakeholder relativi alle otto piattaforme Tematiche si sono registrati sul portale istituzionale dedicato corrispondenti alle relative Aree di Innovazione e per quanto riguarda i convegni pubblici relativi alle singole Aree Tematiche ne restano da attivare ulteriori n. 2 : Agroalimentare e Logistica. Per come deciso nel corso delle riunioni con il settore Ricerca ed Innovazione tecnologica, i convegni pubblici delle due restanti aree tematiche verranno organizzate in coordinamento con la costituzione dei Poli di Innovazione, corrispondenti alle Aree Tematiche della S3, come sono stati individuati nel mese di novembre 2018, da relativo avviso pubblico. In tal modo si intende facilitare la partecipazione attiva di tutti gli attori regionali dell'innovazione tecnologica e delle figure apicali delle diverse associazioni di categoria Università e istituti di ricerche, imprese singole ed in forma associata.

Attualmente, per come risulta dal sito web istituzionale di riferimento,¹⁰ sono 434 i soggetti iscritti alle Piattaforme Tematiche nelle diverse aree di specializzazione.

Un'analisi condotta sulla piattaforma web istituzionale della Regione ha messo in rilievo il lavoro effettuato nell'ambito delle Piattaforme Tematiche regionali.

Il 27 settembre 2018 si è tenuto l'incontro della **Piattaforma Tematica Turismo e Cultura** *"Un confronto fra iniziative regionali, tendenze e opportunità nazionali ed europee"*.

Il programma del primo incontro della Piattaforma Tematica regionale dell'Area di Innovazione Turismo e Cultura fa il punto delle iniziative in corso raccordandosi ai programmi nazionali ed europei.

L'incontro si è svolto all'interno di *Cultural Heritage Matchmaking 2018*, un programma di due giornate di incontri B2B, area "demo" e seminari tematici che offre ulteriori opportunità di networking nazionale ed internazionale. CHM2018 è promosso dalla rete Enterprise Europe Network e associato alla Notte dei Ricercatori 2018.

Il 5 luglio 2018 si è svolto l'Incontro della **Piattaforma Edilizia Sostenibile**.

L'incontro ha previsto anche uno scambio di esperienze, sollecitato in due panel che hanno coinvolto oltre venti aziende, partendo da quelle recentemente finanziate dal bando R&S del POR Calabria 2014-2020 e allargando poi il confronto ad altre proposte di prodotti e servizi innovativi per l'edilizia sostenibile, con l'obiettivo di favorire forme di collaborazione.

Oltre all'opportunità di incontro e conoscenza, molto apprezzata dai partecipanti, dal dibattito sono emersi spunti concreti per trovare forme di integrazione e complementarità fra componenti, prodotti e processi innovativi messi a punto dalle varie aziende, ad esempio nel riuso

¹⁰ <http://calabrieuropa.regione.calabria.it/website/view/page/156/index.html>

di scarti, nella filiera del legno per l'edilizia, nella domotica e nei nuovi sistemi di supporto alla progettazione.

Sul portale Calabria Europa sono disponibili le presentazioni dei progetti e delle soluzioni illustrate ([link](#)).

Il 9 luglio 2018 è stata messa on line il catalogo di DoTech (www.dotech.it/) l'iniziativa sperimentale nata nell'ambito della **Piattaforma Tematica Smart Manufacturing** della Strategia di Specializzazione Intelligente della Regione Calabria su proposta di Unindustria Calabria.

Due gli obiettivi principali di DoTech: creare un catalogo delle dotazioni tecnologiche delle imprese calabresi e favorire forme di cooperazione come accordi, reti e imprese "virtuali". La finalità è, dunque, facilitare il maggior utilizzo di impianti e attrezzature, sperimentare nuove applicazioni di tecnologie/macchinari esistenti e supportare lo sviluppo congiunto di prodotti/servizi/processi anche per l'accesso a nuovi mercati.

Per aderire all'iniziativa è stato necessario presentare domanda di partecipazione a **IdeAzione** – Servizi di primo livello per l'Innovazione

(<http://calabriaeuropa.regione.calabria.it/website/bando/346/index.html>).

Le imprese iscritte, di seguito sono state contattate dai broker tecnologici di CalabriaInnova per lo svolgimento di una visita "in loco" finalizzata a approfondirne il contesto aziendale e successivamente per la raccolta delle informazioni necessarie alla mappatura della dotazione tecnologica che si intende inserire a catalogo.

Ad oggi non è possibile accedere alla vetrina.

Nel mese di dicembre 2017, è stata avviata la Piattaforma Tematica su Edilizia Sostenibile, con l'obiettivo di creare un **network di imprese innovative** della filiera, favorire lo **scambio di informazioni** e individuare **attività comuni** per la valorizzazione dei risultati raggiunti.

Il 13 luglio 2017 si è riunita la comunità degli innovatori calabresi in occasione del primo incontro settoriale della S3, dedicato alla **Piattaforma Tematica ICT e Terziario Innovativo**. L'incontro ha messo a confronto gli interessi di ricerca e innovazione di operatori regionali e nazionali al fine di aumentare le opportunità di collaborazione e individuare ambiti di interesse comuni e casi di studio concreti.

Il 16 maggio 2017 si è tenuto l'evento pubblico di presentazione delle Piattaforme Tematiche S3 "*Le piattaforme tematiche della S3 e le nuove opportunità per l'innovazione*". L'incontro si è focalizzato sull'attivazione delle piattaforme tematiche regionali che rappresentano la comunità degli operatori delle Aree di Innovazione della Strategia di Specializzazione Intelligente (S3) ed uno spazio di scambio e di interazione tra impresa e ricerca.

Sempre nell'ambito delle attività di comunicazione di interesse per la Ricerca e Innovazione, nel mese di giugno 2018, la Regione Calabria ha partecipato al Research to Business 2018 *"Il salone internazionale dove la ricerca incontra il mercato"*.

La Regione Calabria è stata presente alla manifestazione nell'ambito del **"Laboratorio Nazionale sulle Politiche di Ricerca e Innovazione"** coordinato dall'Agenzia Nazionale per la Coesione Territoriale e realizzato in collaborazione con la Regione Emilia-Romagna e ASTER. Il laboratorio ha previsto due workshop (previsti il 7 giugno nel pomeriggio e l'8 giugno durante la sessione mattutina) dedicati ai temi della governance dell'innovazione e dell'internazionalizzazione che hanno visto una partecipazione attiva della Calabria. Nell'ambito del Laboratorio, inoltre, nella mattinata del 7 giugno, davanti a una platea di oltre 80 laboratori ed enti di ricerca, la Regione Calabria ha presentato **INGEGNO**, il programma di "proof of concept" sostenuto POR Calabria FESR FSE, Asse 1 Ricerca e Innovazione, azione 1.1.5, che mira a valorizzare i risultati della ricerca scientifica di università e EPR attraverso percorsi di sviluppo da realizzare in collaborazione con le imprese, per favorire l'ingegnerizzazione industriale di soluzioni tecnologiche in stadio di sviluppo compreso fra TRL 4 e TRL 7 .

Ciò che emerge, limitatamente alla consultazione dei siti istituzionali web dedicati alla S3 Calabria, è l'avvio degli strumenti operativi (non tutti quelli previsti 4/8) della stessa, ossia delle Piattaforme Tematiche, che avrebbero dovuto rappresentare il momento di condivisione, trasferimento e crescita della conoscenza per la ricerca e l'innovazione.

In tal caso, se confermato, soprattutto alla luce dei criteri da soddisfare per rispettare le "condizioni abilitanti applicabili al FESR, FSE e al Fondo di coesione, è opportuno riattivare (attivare) e ampliare prontamente le Piattaforme e/o prevedere altre forme o modalità di confronto, partendo dalle performance della S3 14-20 con gruppi di stakeholder "qualificati" con riferimento alle loro competenze (imprese, ricerca, innovazione), sia interni alla regione che esterni ad essa, per avviare e costruire:

- "un'analisi aggiornata degli ostacoli alla diffusione delle dell'innovazione, compresa la digitalizzazione" (criterio di adempimento nr. 1 per la condizione abilitante "buona governance della strategia di specializzazione intelligente nazionale e regionale"
- "l'efficace funzionamento del processo di scoperta imprenditoriale" (criterio numero 4 per la condizione abilitante riconducibile alla S3)
- "azioni necessarie a migliorare i sistemi nazionali e regionali di ricerca e innovazione (criterio numero 5 per la condizione abilitante S3);
- "azioni per gestire la transizione industriale" (criterio numero 6 per la condizione abilitante S3)
- "misure di collaborazione internazionale " (criterio numero 7 per la condizione abilitante S3).

Da quanto si è potuto ricostruire sul modello organizzativo e sul funzionamento delle Piattaforme Tematiche è possibile trarre alcune considerazioni, da utilizzare come lezioni apprese, per

migliorare, valorizzare e rafforzare la S3, soprattutto in vista della riprogrammazione per il periodo 2021-2027.

Il modello organizzativo, che si basava su uno schema di azione tendente a rafforzare la partecipazione dei policy maker, delle Direzioni generali e degli stakeholders, in realtà sembrerebbe essersi tradotta in un sistema particolarmente complesso da gestire in cui, in alcuni casi, le responsabilità e i compiti non ben definiti hanno rallentato il processo di implementazione e di revisione *in itinere* della S3, che si sarebbe potuta adeguare più tempestivamente alle trasformazioni in atto sui territori. Ciò la ha resa più rigida rispetto alle esigenze del sistema economico.

D'altra parte, questa complessità del modello gestionale, e le non ben definite responsabilità di gestione di uno "strumento nuovo" come è stata la S3 nell'ambito delle politiche regionali, può avere bloccato il buon inizio di funzionamento delle Piattaforme, che, di fatto, con il passare del tempo hanno perso il proprio vigore. Negli ultimi due anni, infatti, si sono ridotte, fino a scomparire, le attività di consultazione e di relazione con gli stakeholder.

Occorre, tuttavia, evidenziare che la scelta, che si è poi trasformata in una sfida, di adottare un'azione "trasversale della S3", può essere considerata come un'opportunità per perseguire lo stimolo della domanda di innovazione, che può essere alimentata e stimolata dalla partecipazione degli stakeholder esterni all'Amministrazione Pubblica e in particolare dalle imprese.

5. L'analisi di coerenza degli avvisi pubblici con la S3

L'attuazione della S3 Calabria è sostenuta principalmente dal PO Calabria 2014-2020, con un contributo importante del PON R&I 2014-2020 con il quale sono individuate delle aree di complementarità, e dall'accesso ai programmi diretti dell'UE (in primo luogo, dal programma quadro europeo per la ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione Horizon 2020).

Nel complesso, sotto il profilo degli strumenti attuativi, le procedure di attivazione hanno sostenuto azioni coerenti con la S3, attraverso l'utilizzo di risorse programmate a valere sull'OT1, OT2, OT3, OT8, OT10, per le quali le aree di specializzazione della S3, o costituiscono una priorità implementativa, o sono strettamente connesse alla S3. Azioni coerenti con la S3, sono sostenute anche dal PSR Calabria, attraverso la Misura 16 e la Misura 7.

La tabella di seguito riportata si basa su una ricognizione di tutti i bandi pubblicati con riferimento agli obiettivi tematici prioritari della S3, alle relative azioni e alle fonti di finanziamento.

Nella totalità degli avvisi esaminati la coerenza con la S3 regionale viene rilevata dalle priorità individuate nella Strategia di specializzazione intelligente, nonché dalle aree di specializzazione di riferimento, quando è introdotta all'interno dell'avviso pubblico stesso, come requisito di ammissibilità per il finanziamento.

Tabella 6 – Ricognizione Avvisi pubblici coerenti con la S3 regionale

OBIETTIVO PRIORITARI DELLA S3	Linee di Azione	Azioni	Fonti OT POR	Fonti Azione POR	Altre Fonti	AVVISI PUBBLICI	Numero Interventi per PDA		
Sostegno ai processi di R&S e innovazione delle imprese	Rilevazione e sostegno delle esigenze di innovazione nelle PMI	Azioni di rilevazione fabbisogni innovativi PMI; Voucher per le PMI per servizi per l'innovazione	OT 1	1.1.2		1001212	AVVISO PUBBLICO PER L'ACQUISIZIONE DI SERVIZI PER L'INNOVAZIONE DA PARTE DELLE IMPRESE REGIONALI ESISTENTI	117	
						1001309	Progetto Strategico Regionale Calabria Innova - Azione integrate a supporto del sistema regionale dell'innovazione - Piano Attività Operazione 1.1.2.a	1	
	Agende dei poli di innovazione sui temi della S3	Incentivi R&S e servizi innovativi per aziende dei poli; Azioni di animazione dei poli di innovazione	OT 1	1.1.4			1001943	European Researc Area Network for Materials Research and Innovation - M-ERA.NET. Call 2019	0
							1001746	European Researc Area Network for Materials Research and Innovation - M-ERA.NET. Call 2017	1
							1001726	European Researc Area Network for Materials Research and Innovation - M-ERA.NET. Call 2018	3
							1001654	European Research Area Network on Raw Materials, ERA-MIN 2 (CALL 2018)	2
							1001623	POR CALABRIA FESR 2014/2020 – Azione 1.1.4. “Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi”	8
							1001500	European Researc Area Network for Materials Research and Innovation - M-ERA.NET. Call 2016	1
	Dimostrazione e validazione di risultati della ricerca	Ricognizione prodotti di R&S pubblici; Voucher a PMI per prototipi e industrializzazione	OT 1	1.1.5			1001761	Sostegno all' avanzamento tecnologico delle imprese attraverso il finanziamento di Linee pilota e azioni di validazione precoce di prodotti e di dimostrazione su larga scala- Approvazione Avviso	0
							1001310	Progetto Strategico Regionale Calabria Innova - Azione integrate a supporto del sistema regionale	1

OBIETTIVO PRIORITARI DELLA S3	Linee di Azione	Azioni	Fonti OT POR	Fonti Azione POR	Altre Fonti	AVVISI PUBBLICI	Numero Interventi per PDA	
						dell'innovazione - Operazione 1.1.5.a		
	Supporto a progetti di R&S di rilievo per la realizzazione della S3	Incentivi progetti RSI complessi PMI singole e aggregate	OT 1	1.2.2	PON R&I Azione II.2 Cluster Azione II	1001230	Avviso pubblico per il finanziamento di progetti di ricerca e sviluppo	142
	Cooperazione per l'innovazione nel settore agricolo	Progetti pilota, sviluppo prodotti e processi innovativi			PSR - Misura 16.2	SIAN 9502	SOSTEGNO DI NUOVI PRODOTTI, PRATICHE, PROCESSI E TECNOLOGIE NEL SETTORE AGROALIMENTARE E FORESTALI	1

Fonte: S3 Calabria 2014-2020 ed elaborazioni su Fascicoli SIURP

Segue Tabella 6 – Ricognizione Avvisi pubblici coerenti con la S3 regionale

OBIETTIVI PRIORITARI DELLA S3	Linee di Azione	Azioni	Font i OT POR	Fonti Azion e POR	Altre Font i	AVVISI PUBBLICI	Numero Intervent i per PDA	
Rafforzament o della competitività delle imprese in linea con la S3	Sostegno agli investimenti e servizi reali in linea con la S3	Incentivi per macchinari, attrezzature, servizi reali per rafforzamento e nuovi impianti produttivi	OT 3	3.1.1		100186 4	CdiMP_CAL - Credito d'Imposta - Aiuti per investimenti in macchinari, impianti e beni intangibili, e accompagnament o dei processi di riorganizzazione e rafforzamento aziendale - Azione 3.1.1 - POR Calabria FESR FSE 2014/2020	30
						100120 9	Aiuti per investimenti in macchinari, impianti e beni intangibili, e accompagnament o dei processi di riorganizzazione e ristrutturazione aziendale	237
	Sostegno al riposizionament o di sistemi imprenditoriali territoriali in linea con la S3	Incentivi a investimenti in aree insediamenti produttivi; interventi riqualificazione aree insediamenti produttivi	OT 3	3.3.1- 3.3.2- 3.3.3		100162 0	Avviso pubblico Contratti di investimento per la realizzazione o il potenziamento di micro-filiere produttive locali all'interno dei Progetti Locali di Sviluppo	78
	Sostegno allo sviluppo di nuovi prodotti e servizi nelle filiere culturali e turistiche	Interventi nascita e sviluppo imprese per valorizzare attrattori culturali e naturali del territorio e servizi turistici ; modelli innovati e informatizzati di servizi turistici	OT 3	3.3.4		100129 0	Avviso pubblico per il sostegno alla competitività dell'impresa nelle destinazioni turistiche attraverso interventi di qualificazione del'offerta e innovazione di prodotto, servizio, strategia ed organizzativa	87

OBIETTIVI PRIORITARI DELLA S3	Linee di Azione	Azioni	Font i OT POR	Fonti Azion e POR	Altre Font i	AVVISI PUBBLICI		Numero Intervent i per PDA
	Supporto a soluzioni ICT avanzate per le PMI	Incentivi alle PMI per l'adozione di strumenti e soluzioni ICT avanzate	OT 3	3.5.2		100121 1	Supporto a soluzioni ICT nei processi produttivi delle PMI	52
	Strumenti finanziari a sostegno di investimenti, ricerca e innovazione	Costituzione/rafforzament o fondi ingegneria finanziaria, anche settoriali, per investimenti produttivi e R&S	OT 3	3.6.1		100162 7	Fondo Centrale di Garanzia - Sezione Speciale Calabria POR FESR 2014/2020	1
						100141 9 100141 8	Fondo regionale per l'occupazione e l'inclusione (FOI) Fondo Regionale di Ingegneria Finanziaria (FRIF)	20

Fonte: S3 Calabria 2014-2020 ed elaborazioni su Fascicoli SIURP

Segue Tabella 6 – Ricognizione Avvisi pubblici coerenti con la S3 regionale

OBIETTIVI PRIORITARI DELLA S3	Linee di Azione	Azioni	Fonti OT POR	Fonti Azione POR	Altre Fonti	AVVISI PUBBLICI	Numero Interventi per PDA	
Qualificazione della domanda di innovazione della PA	Precommercial public procurement e procurement dell'innovazione	Azioni di precommercial e publicprocurement; Azioni di Innovation Public Procurement	OT 1	1.3.1	H2020 - PCP Cp fund (per reti europee di committenti pubblici)	1001311	Progetto Strategico Regionale Calabria Innova - Azione integrate a supporto del sistema regionale dell'innovazione - Operazione 1.3.1.a	1
	Living labs	Azioni di co-progettazione; incentivi sperimentazione soluzioni living lab	OT 1	1.3.2		1001728	Azione 1.3.2.b - Approvazione avviso Living Labs	5
						1001438	Progetto Strategico Calabria Innova - Operazione 1.3.2 a	1
	Qualificazione dell'offerta di servizi ad alta intensità di conoscenza	Incentivi prototipazione e sperimentazione KIBS negli ambiti della S3 (open data, ecc.)	OT 1	1.3.3			Nessuno	

Fonte: S3 Calabria 2014-2020 ed elaborazioni su Fascicoli SIURP

Segue Tabella 6 – Ricognizione Avvisi pubblici coerenti con la S3 regionale

OBIETTIVI PRIORITARI DELLA S3	Linee di Azione	Azioni	Fonti OT POR	Fonti Azione POR	AVVISI PUBBLICI	Numero Interventi per PDA	
Sostegno alla creazione e sviluppo di imprese innovative	Sistema di supporto alla creazione di start up innovative	Programmi di scouting idee imprenditoriali; Incentivi alle persone per pre-incubazione; Potenziamento incubatori; Incentivi per servizi e avvio start up innovative	OT 1 OT 8	1.4.1 8.1.7	1001396	SOSTEGNO ALLA CREAZIONE DI 'SPIN - OFF' DELLA RICERCA	10
					1001378	'SOSTEGNO ALLA CREAZIONE DI MICROIMPRESE INNOVATIVE - 'START UP'	15
					1001314	Progetto Strategico Regionale Calabria Innova - Azione integrate a supporto del sistema regionale dell'innovazione - Operazione 1.4.1.a_Promozione di modelli e strumenti di intervento per facilitare la creazione di nuove imprese ad alto contenuto tecnologico (start cup).	1
					1001313	Progetto Strategico Regionale Calabria Innova - Azioni integrate a supporto del sistema regionale dell'innovazione - Operazioni 1.4.1.b/1.4.1.c_Azioni di scouting e assistenza per la	66

OBIETTIVI PRIORITARI DELLA S3	Linee di Azione	Azioni	Fonti OT POR	Fonti Azione POR	AVVISI PUBBLICI	Numero Interventi per PDA
					definizione di progetti imprenditoriali innovativi (talent lab) - Incentivi per la creazione di start up innovative e spin off.	
					1001 772 Progetto Strategico Calabria Innova 2019 / 2021 - Operazione 1.4.1.d (DGR n. 165 del 26.04.2019)_Servizi di incubazione a supporto delle start up innovative e delle spin off	0
					1001 771 Progetto Strategico Calabria Innova 2019 / 2021 - Operazioni 1.4.1.b / 1.4.1.c (DGR n. 165 del 26.04.2019)_Azioni di scouting e assistenza per la definizione di progetti imprenditoriali innovativi (talent lab) / Assistenza per la creazione di start up innovative e spin off - periodo 2019 - 2021	0
					1001 770 Progetto Strategico Calabria Innova 2019 / 2021 - Operazione 1.4.1.a (DGR n. 165 del 26.04.2019) _ Promozione di modelli e strumenti di intervento per facilitare la creazione di nuove imprese ad alto contenuto tecnologico (start cup) - periodo 2019 / 2021	0
	Assistenza e incentivi per la creazione di nuove imprese	Servizi di assistenza e accompagnamento; Incentivi avvio nuove imprese	OT 3	3.5.1	Nessuno	
	Sostegno alla nascita e consolidamento di imprese sociali innovative	Programmi di assistenza e incentivi per imprese sociali nuove o esistenti. Centri/servizi/incubatori	OT 3	3.7.1-3.7.2-3.7.3	Nessuno	
	Sviluppo dei fondi di capitale di rischio	Strumenti finanziari accesso a capitale di rischio nelle fasi di start up e espansione delle imprese	OT 3	3.6.4	Nessuno	

Fonte: S3 Calabria 2014-2020 ed elaborazioni su Fascicoli SIURP

Segue Tabella 6 – Ricognizione Avvisi pubblici coerenti con la S3 regionale

OBIETTIVI PRIORITARI DELLA S3	Linee di Azione	Azioni	Fonti OT POR	Fonti Azione POR	Altre Fonti	AVVISI PUBBLICI		Numero Interventi per PDA
Attivazione, consolidamento e apertura nazionale e internazionale delle infrastrutture di ricerca della S3	Infrastrutture di ricerca	Rafforzamento o creazione di IR di interesse per S3	OT 1	1.5.1	PON R&I - Azione II.1 Infrastrutture di ricerca, H2020 (INFRAIA, INFRASUPP)	1001738	Procedura concertativo-negoziabile per le Infrastrutture di Ricerca individuate nel PNIR con proiezione nazionale.	3
						1001727	POR Calabria FESR 2014/2020 - Avviso pubblico "Valorizzazione delle infrastrutture territoriali dei Poli di Innovazione" - Riapertura Termini	4
						1001622	POR Calabria FESR 2014/2020 - Avviso Pubblico "Valorizzazione delle infrastrutture territoriali dei Poli di Innovazione"	2

Fonte: S3 Calabria 2014-2020 ed elaborazioni su Fascicoli SIURP

Segue Tabella 6 – Ricognizione Avvisi pubblici coerenti con la S3 regionale

OBIETTIVI PRIORITARI DELLA S3	Linee di Azione	Azioni	Fonti OT POR	Fonti Azione POR	Altre Fonti	AVVISI PUBBLICI		Numero Interventi per PDA
Sostegno allo sviluppo e all'impiego di capitale umano qualificato per l'imprenditorialità e l'innovazione	Promozione della cultura di impresa e innovazione nell'alta formazione	Laboratori e corsi di competenze trasversali imprenditoriali nell'alta formazione	OT10	10.5.5			Nessuno	
	Orientamento industriale e internazionale e dei dottorati di ricerca negli ambiti della S3	Dottorati industriali; Corsi internazionali di dottorato e specializzazione postlaurea, anche a supporto delle IR	OT10	10.5.6-10.5.12	PON R&I - Azione I.1 - Dottorati innovativi - H2020- Marie Sklodowska -Curie (MSCO-FUND e azioni dirette)	1001386	Approvazione "Linee guida Mobilità internazionale di Dottorandi e Assegni di ricerca/Ricercatori di tipo A"	4
						1001957	POR CALABRIA: FESR FSE 2014-2020 ASSE PRIORITARIO 12 AZ. 10.5.12 APPROVAZIONE AVVISO PUBBLICO PER IL FINANZIAMENTO DI VOUCHER PER LA PARTECIPAZIONE A MASTER DI I E II LIVELLO 2019-20-21 - Digital Marketing and Innovation -2^ FINESTRA TEMPORALE ANNO 2020	235

OBIETTIVI PRIORITARI DELLA S3	Linee di Azione	Azioni	Fonti OT POR	Fonti Azione POR	Altre Fonti	AVVISI PUBBLICI	Numero Interventi per PDA
						1001792 POR CALABRIA: FESR FSE 2014-2020 ASSE PRIORITARIO 12 AZ. 10.5.12 APPROVAZIONE AVVISO PUBBLICO PER IL FINANZIAMENTO DI VOUCHER PER LA PARTECIPAZIONE A MASTER DI I E II LIVELLO 2019-20-21 - Museologia, Museografia e gestione dei beni culturali - 1^ FINESTRA TEMPORALE ANNO 2019	174
						1001461 POR CALABRIA FESR FSE 2014-2020 – "Approvazione Avviso Pubblico per il finanziamento di voucher per la partecipazione a Master di I e II livello - Annualità 2018".	118
						1001369 Por Calabria 2014-2020 - Azione 10.5.12 - Approvazione linee guida mobilità internazionale di dottorandi e assegni di ricerca/ricercatori di tipo A	4
						1001274 POR CALABRIA FSE 2014-2020 - Azione 10.5.12 - Approvazione Avviso Pubblico per il finanziamento di voucher per la partecipazione a Master di I° e II° livello - Annualità 2017	121
						1001661 Progetto strategico regionale CalabriaAltaFormazione - Approvazione linee guida per le Istituzioni AFAM calabresi finalizzate al sostegno di interventi a valere sull'azione 10.5.1. del POR Calabria Fesr/Fse 2014-2020	17
Mobilità di giovani studenti, laureati e ricercatori in Italia e all'estero negli ambiti della S3	Sostegno ad attività internazionali di formazione/ricerca a post laurea in relazione alle aree prioritarie S3	OT10	10.5.1	PON R&I - Azione I.2 Mobilità - H2020-Marie Skłodowska -Curie			

OBIETTIVI PRIORITARI DELLA S3	Linee di Azione	Azioni	Fonti OT POR	Fonti Azione POR	Altre Fonti	AVVISI PUBBLICI	Numero Interventi per PDA
	Incentivi per l'inserimento di personale qualificato e giovani ricercatori in impresa, su progetti coerenti con aree S3	Stage di eccellenza in impresa; Apprendistato alta formazione e ricerca; Incentivi assunzione personale qualificato.	OT 8	8.1.1 - 8.1.4- 8.1.7		Nessuno	

Fonte: S3 Calabria 2014-2020 ed elaborazioni su Fascicoli SIURP

Segue Tabella 6 – Ricognizione Avvisi pubblici coerenti con la S3 regionale

OBIETTIVI PRIORITARI DELLA S3	Linee di Azione	Azioni	Fonti OT POR	Fonti Azione POR	Altre Fonti	AVVISI PUBBLICI	Numero Interventi per PDA		
Crescita digitale	Banda Larga e Ultra Larga	Copertura banda ultralarga 100Mbps per 50% territorio regionale (100% popolazione 30 Mbps)	OT 2	2.1.1		1001237	Banda Ultralarga e Sviluppo Digitale in Calabria seconda fase Modello A	1	
	PA, imprese e cittadini digitali	Dematerializzazione; Sistema Informativo regionale sanità; Piattaforme civiche; interoperabilità e-gov; Cloud; SUAP; Id. Digitale (SPID); Portali Open Data		OT 8	8.5.1	PAC 2014-2020	1001921	Misure di politica attiva per lo sviluppo delle competenze digitali	27
							1001790	"Servizi di gestione delle identità digitali e sicurezza applicativa"	1
							1001633	Programma Agenda Urbana - Città di Catanzaro	1
							1001597	Realizzazione del progetto per il miglioramento della sicurezza e implementazione di una rete WiFi per la Cittadella Regionale e le principali sedi regionali e ampliamento delle prestazioni di Networking	1
							1001412	FASCICOLO SANITARIO ELETTRONICO INI CALABRIA, SPCL3 E SPCL4	1
							1001326	Realizzazione di una App Mobile Regionale - Servizi di Sviluppo ed Integrazione	1
							1001265	Realizzazione Progetto "CalabriaImpresa" - DGR 304/2016 - Intervento 1.4.1_	1
							1001233	SISTEMA INFORMATIVO SANITARIO REGIONALE	1
							1001610	Soluzione integrata di monitoraggio	1
1001463	"Piattaforma software a supporto dei processi di internazionalizzazione"	1							

OBIETTIVI PRIORITARI DELLA S3	Linee di Azione	Azioni	Fonti OT POR	Fonti Azione POR	Altre Fonti	AVVISI PUBBLICI	Numero Interventi per PDA			
				2.1.1		1001237	Banda Ultralarga e Sviluppo Digitale in Calabria seconda fase Modello A	1		
						1001830	Realizzazione Sistema Integrato Sociale della REGIONE Calabria (SISRC)_Realizzazione di un sistema integrato che permetta di supportare la programmazione, censire le strutture che erogano servizi socio-assistenziali, rendicontare le attività erogate e monitorare i flussi finanziari e, inoltre, di raccogliere il grado di soddisfazione del servizio.	1		
						1001674	SERVIZIO DI EVOLUZIONE, ASSISTENZA E MANUTENZIONE DEL SISTEMA INFORMATIVO UNITARIO REGIONALE PER LA PROGRAMMAZIONE, GESTIONE E MONITORAGGIO DEGLI INVESTIMENTI PUBBLICI (SIURP)	1		
						1001594	Realizzazione e gestione del Sistema SEC-SISR-AP per garantire il funzionamento di tutti i servizi del sistema sec-sisr e l'evoluzione di alcuni processi del SSR	1		
						2.2.2	1001774	Open Data Regione Calabria	1	
							1001715	Realizzazione del Sistema Gestionale Identità Digitale - CalabriaLogin	1	
						2.2.1		1001576	Piattaforma Web Formazione - Istruzione Professionale	1
								1001575	SERVIZIO DI MANUTENZIONE ED EVOLUZIONE DEL SISTEMA INFORMATIVO DELLA REGIONE CALABRIA	1
								1001511	Progetto Postazioni di Lavoro Sicurezza, Privacy e Produttività	4
								1001504	App mobile regionale con sistema unico di accesso agli Ecosistemi Digitali Sanitari Regionali_ Realizzazione di un "App mobile regionale con sistema unico di accesso agli Ecosistemi Digitali Sanitari Regionali" adesione alla Conv. Consip S.p.A. "Telefonia Mobile 6"	1
				1001503	Piattaforma per la gestione, la classificazione e il flusso dei documenti verso un sistema di conservazione sostitutiva			1		

OBIETTIVI PRIORITARI DELLA S3	Linee di Azione	Azioni	Fonti OT POR	Fonti Azio ne POR	Altre Fonti	AVVISI PUBBLICI	Numero Interventi per PDA	
						1001929	Progetto "Protezione Civile Regione Calabria" _ Realizzazione del progetto "Protezione Civile Regione Calabria" in adesione a i Contratto quadro Consip per i servizi di Cloud Computing, di sicurezza, di realizzazione di portali e servizi online e di cooperazione applicativa per le Pubbliche Amministrazioni "SPC Cloud Lotto 4	1
						1001596	Realizzazione del sistema gestionale dei pagamenti elettronici della PA - MyPay Calabria_ Realizzazione del sistema gestionale dei pagamenti elettronici della PA - MyPay Calabria - in adesione al Contratto Quadro Consip S.p.A. avente ad oggetto "Servizi in ambito di sistemi gestionali integrati per le Pubbliche Amministrazioni" (SGI) LOTTO 3	1
				2.2.2		1001591	Infrastruttura tecnologia per il processo di dematerializzazione e il processo di gestione documentale nell'ottica della Amministrazione Trasparente" _realizzazione di una "infrastruttura tecnologia per il processo di dematerializzazione e il processo di gestione documentale nell'ottica della Amministrazione Trasparente" in adesione al Contratto Quadro Consip S.p.A - SPC Cloud- Lotto 1	1
						1001573	Realizzazione e gestione di un "Sistema informatico Centrale per la selezione di figure professionali nell'ambito delle attività professionali dell'assistenza tecnica"	1
						1001463	"Piattaforma software a supporto dei processi di internazionalizzazione" _Acquisizione di Servizi di progettazione, sviluppo e assistenza di una "Piattaforma software a supporto dei processi di internazionalizzazione"	1
						1001454	App mobile dei servizi di trasporto pubblico locale _Servizi di sviluppo ed integrazione funzionali all'evoluzione tecnologica della Piattaforma CORE	1

OBIETTIVI PRIORITARI DELLA S3	Linee di Azione	Azioni	Fonti OT POR	Fonti Azio ne POR	Altre Fonti	AVVISI PUBBLICI	Numero Interventi per PDA
						1001375 Gara per "l'evoluzione del Sistema informativo per la gestione degli appalti pubblici e dei servizi ad esso connessi".	1
						1001294 Servizi per il potenziamento l'aggiornamento e la manutenzione della piattaforma software per la gestione degli avvisi pubblici della Regione Calabria. Realizzazione potenziamento ed esercizio di moduli software a supporto della gestione di n. 5 avvisi pubblici, di seguito indicati: <ul style="list-style-type: none"> • Avviso Pubblico per il finanziamento di progetti di ricerca e sviluppo; • Avviso Pubblico per il sostegno nella partecipazione alle call del Programma Horizon 2020; • Avviso Pubblico per il sostegno alla riorganizzazione e ristrutturazione aziendale; • Avviso Pubblico per il sostegno all'adozione di tecnologie informatiche nelle PMI; • Avviso Pubblico per sostenere i processi di internazionalizzazione delle PMI. 	1
						1001267 Realizzazione Progetto "Calabriaimpresa" - DGR 304/2016 - Interventi 1.1.1, 1.2.1, 2.1.1. DGR 248/2018 - Intervento operativo 1.5 "realizzazione e implementazione del Sistema di Coordinamento Regionale S.U.E. - 1.5.1. Progetto Strategico Regionale "CalabriaImpresa.eu - Accesso unico ai servizi e agli strumenti digitali dell'Amministrazione regionale per lo sviluppo imprenditoriale"	1
						1001267 Realizzazione Progetto "Calabriaimpresa" - DGR 304/2016 - Interventi 1.1.1, 1.2.1, 2.1.1. DGR 248/2018 - Intervento operativo 1.5 "realizzazione e implementazione del Sistema di Coordinamento Regionale S.U.E. - 1.5.1. Progetto Strategico Regionale "CalabriaImpresa.eu - Accesso unico ai servizi e agli strumenti digitali dell'Amministrazione regionale per lo sviluppo imprenditoriale"	5

OBIETTIVI PRIORITARI DELLA S3	Linee di Azione	Azioni	Fonti OT POR	Fonti Azione POR	Altre Fonti	AVVISI PUBBLICI	Numero Interventi per PDA	
	Banda Larga e servizi ICT nelle aree rurali	Copertura banda larga non cablata nelle aree rurali; Servizi di e-government			PSR - Misura 7.3.2	SIAN 14221	INVESTIMENTI PER LA CRESCITA DIGITALE NELLE AREE RURALI	1

Fonte: S3 Calabria 2014-2020 ed elaborazioni su Fascicoli SIURP

6. Le aree tematiche/di specializzazione della S3 Calabria

Il Nuvec dell'Agazia per la Coesione Territoriale, insieme alla Ragioneria Generale dello Stato, ha definito una metodologia volta a identificare nell'ambito del Sistema di Monitoraggio Nazionale (SMN) tutti i progetti finanziati dalla politica di coesione europea e nazionale che contribuiscono all'attuazione delle Strategie nazionali e regionali di Specializzazione Intelligente per area tematica/di specializzazione (Cfr. Nota operativa Agazia per la Coesione_IGRUE). L'Allegato I della Nota operativa riporta gli ambiti tematici della Strategia nazionale di specializzazione intelligente e le rispettive traiettorie, mentre l'allegato II descrive le aree di specializzazione delle S3 regionali e le traiettorie di sviluppo individuate dalle regioni per ciascuna area. L'Allegato II è il frutto di un lungo lavoro svolto con le amministrazioni regionali per raccordare le numerose ed eterogenee aree di specializzazione delle S3 regionali con 12 aree individuate dal PNR 2015-2017 (Agrifood, Salute, Energia e Ambiente, Fabbrica intelligente, Tecnologie per gli ambienti di vita, Tecnologie per i beni

culturali, Economia del mare, Chimica verde, Mobilità sostenibile, Aerospazio, Design, creatività e made in Italy, Smart and Inclusive Communities).

Oggi il Sistema Nazionale di Monitoraggio (IGRUE) consente, se correttamente alimentato, di avere una visione complessiva per ogni area di specializzazione della tipologia di progetti e dunque del potenziale innovativo presente a livello territoriale, nonché di condividere informazioni comparabili sulle 21 S3 a sostegno della cooperazione tra amministrazioni e stakeholders, delle attività di revisione delle S3, nonché di analisi di benchmarking. Esso costituisce, inoltre, la base per attività di valutazione e per approfondimenti sulla tipologia di imprese per area tematica, sulla domanda di innovazione delle stesse e sulle traiettorie di sviluppo a livello territoriale.

La disponibilità di informazioni comparabili tra regioni provenienti dal Sistema Nazionale di Monitoraggio dovrebbe supportare il processo di revisione delle S3 e la definizione di priorità con un perimetro più ristretto in vista del prossimo periodo di programmazione, anche utilizzando le informazioni disponibili per singola traiettoria.

A seguito dell'indagine NUVEC sui modelli di governance e dalle prime evidenze emerse dal report di monitoraggio sullo stato di attuazione delle S3 regionali (*Report di Monitoraggio sull'attuazione delle strategie di specializzazione intelligente* - Agazia per la Coesione Territoriale Nucleo di Verifica e Controllo – NUVEC - Dicembre 2019), coerentemente alla metodologia utilizzata dal NUVEC, è stato avviato un "Reperforming Audit" attraverso la creazione di un Database S3 (Monitoraggio Task S3) che si è reso necessario al fine di disporre di informazioni sull'attuazione della Strategia di Specializzazione Intelligente e degli strumenti a sostegno della ricerca e innovazione finanziati dai Programmi Operativi della Regione Calabria, con riferimento alle aree tematiche/di specializzazione. La struttura del Database S3 prevede la rilevazione dei seguenti campi per il monitoraggio: fondo, programma, obiettivo tematico, asse, tipologia di azione, denominazione bando, procedura di attivazione, data pubblicazione avviso, dotazione finanziaria dell'avviso, contributo pubblico, contributo privato, numero progetti per Area di specializzazione

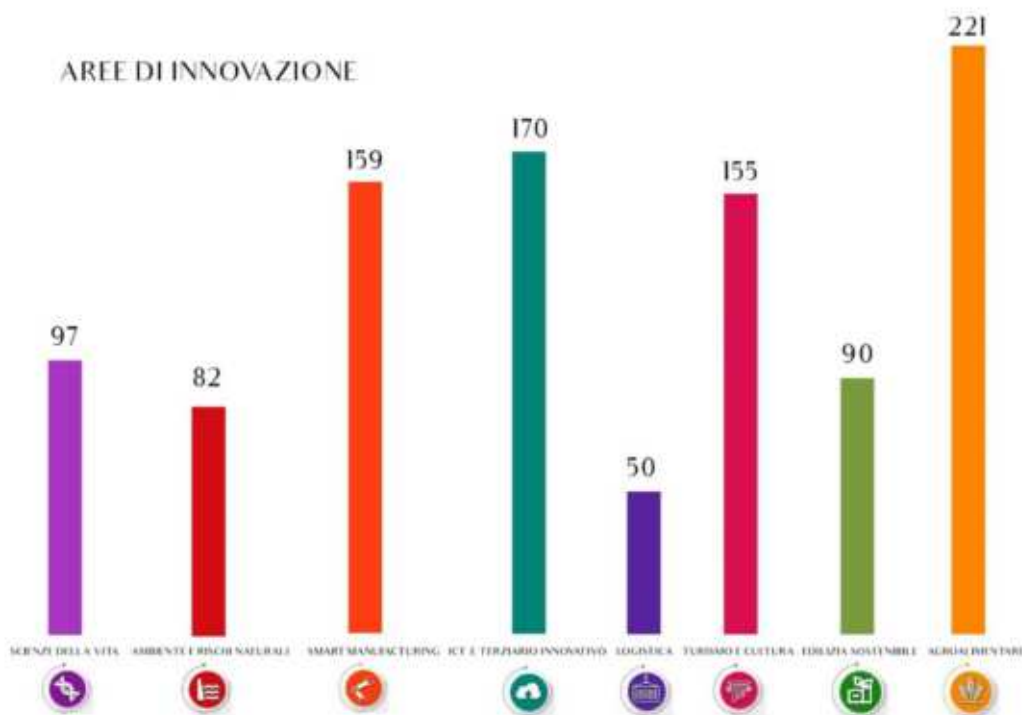
regionale/nazionale nonché le traiettorie di sviluppo specifiche che emergono come prioritarie. Il documento si pone l'obiettivo di fornire un quadro di insieme per area di specializzazione, con specifici approfondimenti sugli strumenti, sui beneficiari, sulla localizzazione degli interventi, nonché, sulla verifica e analisi degli indicatori individuati nella Road Map inviata alla Commissione Europea (numero "start up" e di "brevetti"), che si ritiene meglio misurino l'efficacia della S3.

Ad oggi, dopo aver analizzato gli avvisi pubblici afferenti agli obiettivi prioritari della S3 a valere sul POR Calabria, il Database S3 è stato implementato con **917** interventi classificabili come S3 e riperformati in ogni loro aspetto qualitativo e quantitativo.

Occorre evidenziare che i dati provenienti dall'attività di reperforming audit e, gli eventuali ulteriori oggetto di analisi, dovranno essere aggiornati tempestivamente sul SIURP, in modo tale da garantire la corretta alimentazione della Banca Dati Unitaria (BDU), così da poter essere trasferiti ad IGRUE e all'Agenzia della Coesione.

Di seguito la rappresentazione grafica dell'analisi condotta sui singoli interventi.

Il grafico riportato a seguire (Aree di innovazione) rappresenta la ripartizione degli interventi per singola area di innovazione tecnologica. Si fa presente che al singolo intervento possono corrispondere più di un'area di innovazione. Rispetto agli interventi analizzati si evince che le aree di innovazione Agroalimentare, ICT e terziario, Smart manufacturing e Turismo e cultura sono quelle che raccolgono il maggiore numero di interventi finanziati. Il settore con minore numero di interventi è quello della logistica, con 50 interventi.



Fonte: nostre elaborazioni su fascicoli SIURP

Passando all'esame delle traiettorie tecnologiche, sono stati costruiti dei grafici, mediante elaborazioni condotte su informazioni estratte dai fascicoli SIURP, attraverso i quali, gli interventi sono stati classificati per traiettorie corrispondenti alle singole aree di innovazione. Anche in questo caso, ad ogni intervento possono corrispondere più traiettorie tecnologiche.

In generale, si si può dire, che salvo l'eccezione della traiettoria ingegneria dei tessuti e medicina rigenerativa, afferente all'area di innovazione scienze della vita, risultano attivate tutte le traiettorie della S3 regionale. Dai grafici di seguito riportati, è possibile osservare le performance in termini di numero di interventi per traiettoria tecnologica.



SCIENZE DELLA VITA



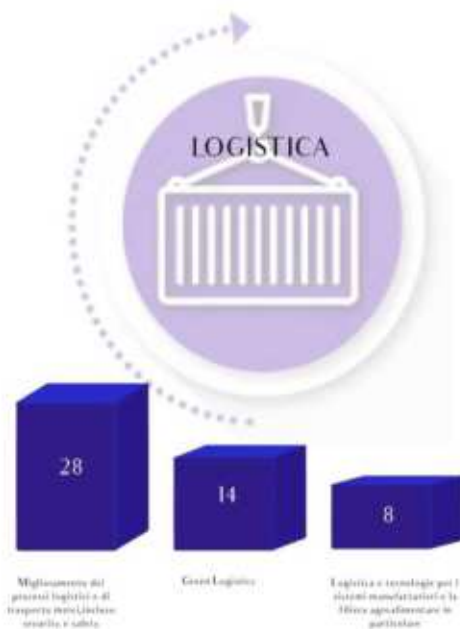
EDILIZIA SOSTENIBILE



AMBIENTE E RISCHI NATURALI



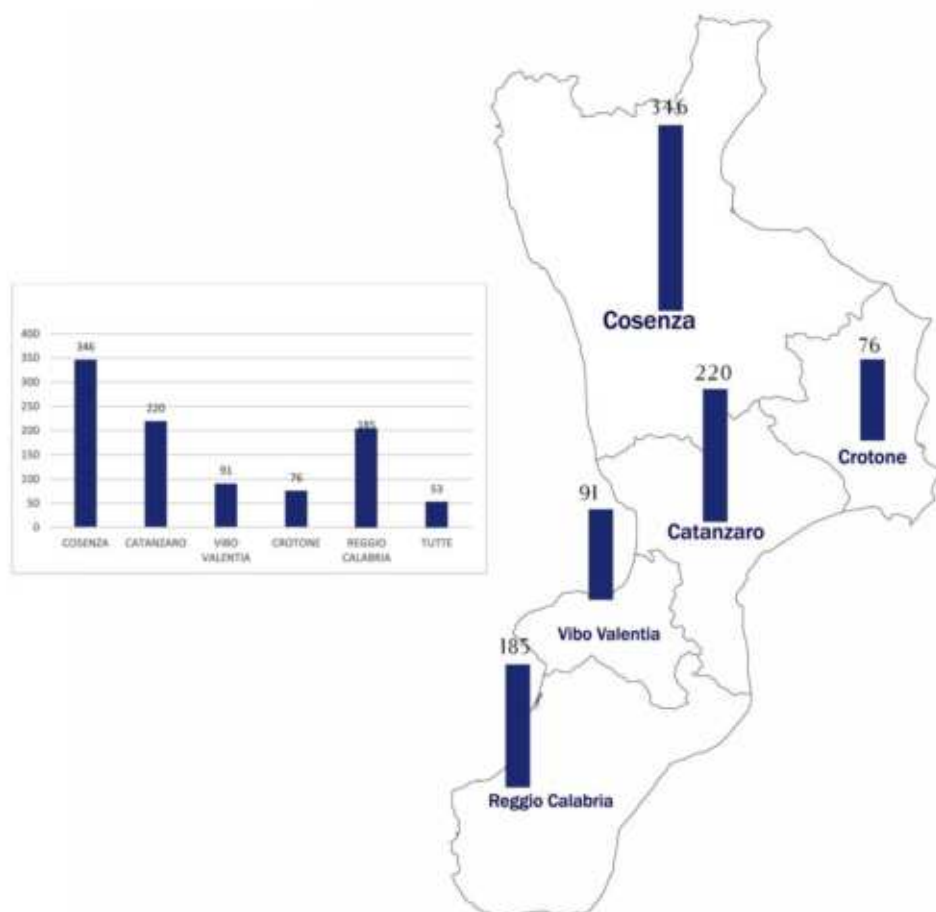
LOGISTICA



Un ulteriore approfondimento effettuato ha riguardato la ripartizione territoriale degli interventi riperformati. Nel grafico seguente si evince che il maggiore numero di interventi ha riguardato la provincia di Cosenza. Ciò che viene spiegato, in larga parte, dal fatto che gli interventi attivi sull'OT1 provengono dal territorio di Rende-Cosenza che sono prevalentemente stimulate dalla presenza attiva dell'Università della Calabria. E' altresì evidente che le province in cui è presente una sede Universitaria sono trainanti rispetto all'attivazione di interventi.

Sono 53 gli interventi analizzati che hanno una ricaduta su tutto il territorio regionale, tra cui ricadono gli interventi dell'OT2, relativi all'infrastruttura BUL, e dell'OT8, sempre in relazione alla crescita digitale.

LOCALIZZAZIONE INTERVENTI PER PROVINCIA



Fonte: elaborazioni su fascicoli SIURP

All'interno delle attività di revisione dei sistemi di monitoraggio e di valutazione e nell'ambito dell'esercizio di follow-up del progetto di assistenza tecnica avviato nel 2017 dalla **DG REGIO**

denominato " *Progetto di supporto all'attuazione e al monitoraggio delle Strategie di Specializzazione Intelligente regionali e nazionale* » finanziato dal PON Governance e Capacità Istituzionale 2014 – 2020, l'Amministrazione regionale è stata impegnata nell'attività di revisione del monitoraggio S3.

Questa attività di revisione si è conclusa con una Road Map presentata all'ACT nel dicembre 2017, che ha portato all'individuazione di due nuovi indicatori di impatto per misurare l'efficacia della S3 al 2023: numero di start-up/spin-off innovative costituite per area di innovazione (AI) nell'ambito degli interventi S3 e numero di domande di brevetto per area di innovazione degli interventi attivati nell'ambito S3, che sono indice della creazione di un tessuto votato all'innovatività negli ambiti di attività economica afferente alle aree di innovazione.

Nel grafico a seguire, si illustrano i dati relativi alla situazione ad oggi osservata attraverso l'esame dei fascicoli degli interventi S3.



Fonte: nostre elaborazioni su fascicoli SIURP

Il dato appena illustrato, tuttavia si riferisce ad un universo non completo. Di fatti, per quanto attiene gli interventi attivati nell'ambito dell'OT 1, è stata osservata sul SIURP la seguente criticità. Per gli avvisi pubblici afferenti al progetto strategico regionale Calabria Innova, la cui gestione è stata affidata all'ente in house Fincalabra, sebbene sul SIURP risulti essere attivo un unico intervento, dal momento che coincide con il solo trasferimento dei fondi al gestore, in realtà, lo stesso coinvolge più destinatari nonché beneficiari.

Per questo motivo, non avendo avuto disponibili i dati di dettaglio, e non essendo gli stessi caricati sul SIURP, non è stato possibile ricostruire il quadro completo dei due indicatori.

7. Analisi Finanziaria degli Interventi oggetto di Reperforming

Nel grafico sottostante si riporta un riepilogo dei dati finanziari estrapolati dal SIURP sugli interventi S3 oggetto di Reperforming Audit e rappresenta la situazione attuale alle luce delle attività di analisi.



Fonte: nostre elaborazioni su fascicoli SIURP

8. Analisi degli indicatori di output S3 per gli interventi oggetto di reperforming

L'attività di reperforming ha consentito di individuare gli avvisi pubblici e, quindi, gli interventi selezionati e finanziati riconducibili alla S3 regionale.

Utilizzando i dati estrapolati dal sistema SIURP, alla data del 9.10.2020, è stato possibile, limitatamente al campione riperformato, sistematizzare e analizzare il raggiungimento degli indicatori di output associati alla S3.

E' bene evidenziare che l'aggiornamento degli indicatori per singolo intervento avviene nel momento in cui ciascuno dei beneficiari richiede il pagamento per uno stato di avanzamento o per un saldo.

Nella tabella 15 vengono portati a sintesi i risultati dell'analisi attraverso i quali è stato possibile monitorare e confrontare i target S3 degli indicatori di output. L'ultima colonna della tabella mette in evidenza anche il numero degli interventi finanziati afferenti al monitoraggio del singolo indicatore.

Per l'OT 1, è possibile rilevare come per alcuni indicatori – quali il numero di imprese che cooperano con istituti di ricerca, numero di imprese che ricevono un sostegno, numero di imprese sostenute per introdurre nuovi prodotti che costituiscono una novità per il mercato – il target intermedio (2018) è stato superato. Anche gli investimenti privati combinati al sostegno pubblico hanno superato il target intermedio 2018 (rilevazione SIURP 10,8 milioni di euro, rispetto ai 6,8 milioni di euro del target 2018).

Il numero di nuove imprese sostenute (78 dalla rilevazione SIURP) supera il target 2018, che era stato determinato in 45 nuove imprese da sostenere.

Target intermedio abbondantemente superato, tanto da superare anche il target al 2030, per l'indicatore progetti di soluzione a problemi di rilevanza sociale, che dal dato SIURP è pari a 35, contro un valore del target al 2018, di 12 interventi e al 2023 di 12 interventi.

Positiva anche la performance dell'indicatore numero di "ricercatori che operano in infrastrutture di ricerca migliorate", che raggiunge un valore di 70, rispetto ad un valore di 45 del target intermedio.

Lontano dal target intermedio, invece, si colloca l'indicatore del numero di ricercatori, misurato in equivalente tempo pieno (ETP), che raggiunge un valore di 27 ricercatori su 70 previsti.

Per quanto riguarda l'OT 2, si rileva, anzitutto come sul SIURP sembrerebbe non comparire l'indicatore unità abitative addizionali con accesso alla banda ultralarga ad almeno 100 mbps. L'indicatore osservabile misura le unità abitative addizionali con accesso alla banda ultralarga ad almeno 30 mbps.

Ciò evidenziato, l'indicatore realizzazione applicativi e sistemi informativi, che assume valore 7 sul SIURP, supera il target al 2023, misurato in 4 unità.

Per quanto riguarda l'OT3, il numero di imprese che ricadono in S3 che ricevono un sostegno sono 395, che supera il target intermedio 2019 (350). Si rileva che alcuni degli indicatori previsti dalla S3 Calabria 2014-2020 relativi all'Asse 3, non risultano essere implementati sul sistema SIURP.

Con il procedere dell'attività di reperforming, saranno aggiornati gli indicatori già osservati e saranno rilevati gli ulteriori indicatori associati agli OT 8-10 riconducibili alla S3.

Tabella 7 – S3 Calabria- indicatori di output (OT1)

ID	OT	Indicatore di output	Unità di misura	Target intermedio 2018	Target finale 2023	Target raggiunto SIURP (*)	N.interventi finanziati
O01	1	Numero di ricercatori che operano in infrastrutture di ricerca migliorate (CI25)	Equivalenze tempo pieno	45	150	70	107
O02	1	Numero di imprese che cooperano con istituti di ricerca (CI26)	Numero	109	375	476	251
O03	1	Numero di imprese che ricevono un sostegno (CI01)	Numero	250	930	439	297
O04	1	Numero di imprese che ricevono sovvenzioni (CI02)	Numero	150	529	119	119
O05	1	Numero di imprese che ricevono un sostegno finanziario diverso dalle sovvenzioni (CI03)	Numero	55	200		
O06	1	Numero di nuovi ricercatori nelle entità sostenute	Equivalenze tempo pieno	70	250	27	15
O07	1	Numero di imprese sostenute per introdurre nuovi prodotti che costituiscono una novità per il mercato	Numero	6	20	107	1
O08	1	Numero di imprese che cooperano con istituti di ricerca	Numero	26	98	476	25
O09	1	Investimenti privati combinati con il sostegno pubblico	Euro	M€ 6,8	M€ 24	M€ 10,8	1421
O10	1	Progetti di qualificazione della domanda di innovazione della PA nei settori della S3	Numero	3	10	1	
O11	1	Numero di nuove imprese che ricevono un sostegno	Numero	45	163	78	25
O12	1	Progetti di soluzione a problemi di rilevanza sociale	Numero	3	12	35	6
O14	2	Unità abitative aggiuntive con accesso alla banda ultralarga ad almeno 100 Mbps	Numero	85.000	350.000		
O15	2	Realizzazione di applicativi e sistemi informativi	Numero	non previsto	4	7	23
O16	2	Numero di pratiche SUAP inviate online sul totale pratiche	%	non previsto	100	0	

Segue Tabella 7 – S3 Calabria- indicatori di output (OT3)

ID	OT	Indicatore di output	Unità di misura	Target intermedio 2018	Target finale 2023	Target raggiunto SIURP (*)	Numero interventi finanziati
O18	3	Numero di imprese che ricevono un sostegno (CI01)	Numero	350	1420	382	395
O19	3	Numero di imprese che ricevono sovvenzioni (CI02)	Numero	171	738	395	516
O20	3	Numero di imprese che ricevono un sostegno non finanziario (CI04) (**)	Numero	79	363	n.c	n.c
O21	3	Numero di nuove imprese che ricevono un sostegno (CI05) (**)	Numero	24	100	n.c	n.c
O23	3	Numero di imprese che ricevono un sostegno finanziario diverso dalle sovvenzioni (CI03)	Numero	115	494	0	78
O24	3	Investimenti privati combinati con il sostegno pubblico alle imprese (non sovvenzioni) (CI07) (**)	Euro	M€ 3,6	M€ 15	n.c	n.c
O25	3	Numero di imprese sostenute per introdurre nuovi prodotti che costituiscono una novità per il mercato (CI28) (**)	Numero	15	69	n.c	n.c

(*) dati elaborati per il campione già osservato attraverso l'attività di ripermaning, fonte SIURP alla data del 09.10.2020

(**) indicatore non censito nel SIURP per l'OT3

Fonte: nostre elaborazioni su fascicoli SIURP

9. Le attività di comunicazione

La comunicazione riferita alla Strategia di Specializzazione Intelligente ha una sezione dedicata all'interno di Calabria Europa e comprende diverse tipologie di pagine e contenuti:

- pagine informative dedicate alla struttura della S3 Calabria
- approfondimenti sulle aree tematiche di innovazione della S3
- un'area news dedicata con gli aggiornamenti delle attività per gli operatori dell'innovazione
- form per l'iscrizione alle piattaforme tematiche
- documenti da scaricare, quali regolamenti e schede di approfondimento.

Per quanto attiene specificatamente alle campagne informative aventi ad oggetto la S3 Calabria, sono stati individuati, attraverso il sito web istituzionale della Regione, le seguenti attività:

Novembre 2017 Campagna di informazione Talent Lab.

TalentLab è il modello di pre-incubazione ideato per quanti, neolaureati, dottori di ricerca o ricercatori abbiano un'idea innovativa trasformabile in un'impresa attraverso la creazione di uno spin-off o di una startup, nell'ambito del Progetto Strategico Regionale "CalabriaInnova - Azioni integrate a supporto del sistema regionale dell'innovazione".

La Campagna ha avuto la finalità di raggiungere tutti gli utenti potenzialmente interessati agli incentivi. Uno strumento indirizzato ad un target ben preciso rivolto ad ottenere un specifico risultato: la creazione di startup e spin-off.

Novembre 2016 Campagna Buon Lavoro PMI

La presentazione dei bandi si sposta sul territorio regionale. A partire dal 30 novembre gli incontri promossi d'intesa dalla Regione Calabria ed il Partenariato istituzionale ed economico-sociale sono stati rivolti ad illustrare contenuti e opportunità dei cinque nuovi bandi destinati alle imprese calabresi, per rispondere alle richieste di chiarimento degli imprenditori.

Nel dettaglio i cinque bandi riguardano:

→ **Bando Horizon 2020** 1,2 milioni di euro rivolti alle PMI per il sostegno nella partecipazione alle call previste dal Programma Horizon 2020 per iniziative di qualificazione delle risorse umane, ricerca Partner di progetto, assistenza specialistica per il miglioramento delle proposte, elaborazione di analisi e studi.

→ **Bando Macchinari e Impianti** 10 milioni di euro a sostegno di investimenti nelle imprese calabresi, con priorità alle aree di innovazione della S3, per favorire i processi di rafforzamento e ristrutturazione aziendale, introdurre innovazioni produttive, migliorare l'efficienza energetica e accrescere la competitività.

→ **Bando Progetti R&S** 15 milioni di euro per la realizzazione di progetti di ricerca e sviluppo riferiti alle aree di innovazione della Smart Specialization (S3) della Regione Calabria, anche in collaborazione con enti di ricerca

→ **Bando internazionalizzazione** 3,5 milioni di euro per incrementare e qualificare la quota di esportazione dei prodotti e dei servizi delle PMI sui mercati esteri, favorendo l'apertura del sistema produttivo calabrese, attraverso il sostegno alle azioni di comunicazione e alla partecipazione ad eventi e alla promozione di incontri bilaterali e partnership con operatori esteri.

→ **Bando ICT** 7 milioni di euro per promuovere l'adozione e l'utilizzazione, nelle PMI, di nuove tecnologie, innovazione nei processi e nell'erogazione di servizi, al fine di incrementarne la produttività.

Nel settembre 2019 è stata prodotta la pubblicazione POR Calabria 14/20. Ricerca e Innovazione. Le opportunità aperte per una Calabria più smart.

10. Buone prassi S3 Calabria

L'Agazia 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 all'interno del suo Report di Dicembre 2019 nell'allegato 1 "Le aree di specializzazione regionali del Sistema Nazionale di Monitoraggio" ha individuato come buone prassi della S3 Calabria i seguenti progetti:

- **AGRIFOOD**, POR Calabria 2014-20, **Sviluppo e Design di nuovi "Bakery food"**.

Si tratta di un progetto selezionato nell'ambito di un avviso pubblico pubblicato dalla Regione Calabria a valere sull'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 delle strategie di S3". Il progetto è biennale (inizio attività il 09/02/2018, conclusione prevista l' 08/02/2020) e oltre al soggetto proponente, l'impresa COLACCHIO FOOD S.R.L., coinvolge altri due soggetti appartenenti al tessuto produttivo regionale con un contratto di collaborazione effettiva. L'Obiettivo del progetto è quello di sviluppare prodotti da forno "tradizionali evoluti" caratterizzati da una connotazione "healthy" e "funzionale", e "autenticato", performanti tecnologicamente, qualitativamente ed organoletticamente in modo competitivo sul mercato nazionale ed internazionale. Le attività del progetto mirano a definire dei parametri di qualità per il design di prodotti da forno evoluti, a studiare i contaminati delle materie prime e i contaminanti da processo, a progettare nuovi prodotti da forno addizionati, facendo ricorso anche a farine alternative arricchite e non convenzionali e all'utilizzo di composti bioattivi con differenti attività biologiche (es. acidi grassi omega 3, folati, polifenoli, inulina, fibra alimentare, carotenoidi, tocoferoli e tocotrienoli), nonché a sviluppare alimenti gluten-free derivati da cereali privi di glutine (riso, mais) in miscela con sfarinati di pseudocereali. Parallelamente alle attività di ricerca e sperimentazione, il progetto prevede anche altre attività correlate con il quadro legislativo riguardo la sicurezza alimentare e standard di qualità, nonché aspetti relativi alle analisi ed alla valutazione della filiera dal punto di vista economico e testing su scala industriale dei prodotti sviluppati.

Il progetto ha un costo pari a 692,4 mila euro, con contributo pubblico pari a circa 445 mila euro. Alla data del 30/09/2019 gli impegni ammessi ammontano a circa 412 mila euro ed il livello dei pagamenti è pari a 179 mila euro (43%).

- **SCIENZE DELLA VITA**, POR Calabria 2014-20, **Polo di Innovazione Tecnologie della Salute**
Si tratta di un progetto triennale (inizio attività l' 01/10/2018, conclusione prevista il 30/09/2021), selezionato nell'ambito delle Azioni 1.1.4 "Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi, realizzate

dalle imprese in collegamento con altri soggetti dell'industria, della ricerca e dell'università, e dalle aggregazioni pubblico-private già esistenti, come i Distretti Tecnologici, i Laboratori Pubblico-Privati e i Poli di Innovazione" e 1.5.1 "Sostegno alle infrastrutture della ricerca considerate critiche/cruciali per i sistemi regionali " dell'Asse 1 del PO FESR FSE Calabria 2014-2020.

Il soggetto proponente è Biotecnomed s.c.a.r.l. e presenta un partenariato numeroso e articolato organizzato in ATS aggregate al soggetto gestore: 52 imprese aggregate al Polo; 6 organismi di ricerca aggregati al Polo; 34 Enti/Imprese con i quali sono stati avviati accordi di collaborazione.

Il progetto ha un costo ammesso pari a quasi 3 milioni di euro e alla data del 30/09/2019 gli impegni e i pagamenti ammontano a circa 900 mila euro (30%).

11. La partecipazione alla Cooperazione Reti Intenzionali S3 della Regione Calabria

Per quanto riguarda il Progetto “Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3” - PON “Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020” - Asse 3, Azione 3.1.1, nell'ambito del costituito Laboratorio nazionale sulle Politiche di Ricerca e Innovazione, l'Agenzia per la Coesione Territoriale ha avviato un'attività di confronto tra le Regioni sui temi legati alle strategie di specializzazione intelligente dei territori, che ha fatto emergere l'importanza di realizzare un'azione di sistema che possa condurre, nel medio periodo, a rafforzare le connessioni tra i sistemi.

Si è ritenuto fondamentale rafforzare la cooperazione fra gli operatori di filiera; elaborare e condividere priorità e percorsi di innovazione tecnologica a livello di filiere S3, in chiave interdisciplinare; condividere e validare i risultati del lavoro di analisi del contesto, del monitoraggio e della valutazione; trasferire e diffondere risultati e buone pratiche nei propri settori.

È stato riconosciuto come una maggiore collaborazione tra le Regioni sia essenziale per dare concretezza ad un percorso di rafforzamento delle S3 basato sulla valorizzazione delle complementarità delle traiettorie tecnologiche di sviluppo esistenti a livello dei singoli territori.

In particolare, nella Comunicazione COM(2017) 376 final del 18.7.2017 “Rafforzare l'innovazione nelle regioni d'Europa: Strategie per una crescita resiliente, inclusiva e sostenibile”, si afferma che le piattaforme tematiche sono finalizzate ad “aiutare le regioni a lavorare insieme sulle loro priorità di specializzazione intelligente, coinvolgendo responsabili politici, ricercatori, imprese, cluster e società civile”, e si sottolinea che “le piattaforme tematiche di specializzazione intelligente dovrebbero essere utilizzate anche per rafforzare la cooperazione tra le regioni meno sviluppate e interessate da una transizione industriale e quelle maggiormente avanzate, al fine di agevolare la loro transizione industriale e tecnologica”.

Le piattaforme tematiche della S3 sono state pertanto indicate tra gli strumenti strategici in materia di politiche regionali per l'innovazione e la ricerca, da monitorare nella seconda parte della programmazione e da incentivare in seno al dibattito delle politiche di coesione post-2020. Un più forte e articolato coinvolgimento delle Regioni in dette piattaforme, considerate anche le previsioni dei nuovi Regolamenti relativi alla condizionalità abilitante S3, rappresenta in questa prospettiva:

- una condizione necessaria per consentire ai sistemi produttivi e della ricerca regionali di posizionarsi in maniera competitiva nei contesti internazionali e di sviluppare collaborazioni interregionali in materia di ricerca e innovazione;
- un percorso di lavoro utile a rispondere alle esigenze poste dal nuovo quadro di programmazione comunitaria, principalmente in relazione all'obiettivo delle S3 di

promuovere il potenziamento della proiezione internazionale dei sistemi dell'innovazione regionale.

Da qui è nata un'iniziativa dell'Agenzia per la Coesione Territoriale, alla quale ha partecipato anche la Regione Calabria, unitamente ad altre Regioni (Lombardia, Piemonte, Friuli Venezia Giulia, Sardegna, Marche, Calabria, Umbria, I2 Cluster ed un Distretto tecnologico), finalizzata ad attivare la redazione di un documento (vademecum) che definisca un set minimo di condizioni condivise in grado di orientare la partecipazione dei soggetti italiani alle reti, verso un più elevato coordinamento ed una equa ripartizione dei vantaggi (e degli oneri) che ne derivano.

A tal fine si sono svolte una serie di riunioni organizzate a Roma dall'Agenzia di Coesione territoriale, collegata in videoconferenza con le Regioni interessate, con l'obiettivo di favorire il rafforzamento del presidio nazionale di tali reti mirato a ricostruire il quadro dell'attuale partecipazione regionale a due delle piattaforme di cooperazione più strettamente legate alle S3 [la piattaforma delle partnership tematiche S3 promossa dal Joint Research Centre di Siviglia e la piattaforma European Strategic Cluster Partnerships for smart specialization investments (ESCP S3)] al fine di verificare in che misura i soggetti italiani fossero già protagonisti, in questi ambiti, di percorsi di cooperazione. Dalle diverse riunioni che si sono svolte sull'argomento è stata condivisa anche dalla Calabria l'idea di promuovere la redazione di un vademecum che possa supportare lo sviluppo di un metodo condiviso, atto a indirizzare la partecipazione delle Regioni e di altri attori dell'innovazione verso due obiettivi generali:

1. innalzare il presidio delle reti di cooperazione rilevanti per la realizzazione dei percorsi di specializzazione intelligente, sia sotto il profilo della copertura delle tematiche su cui sono già attive partnership europee, sia in termini di rafforzamento del ruolo dei soggetti italiani all'interno delle suddette reti;
2. rafforzare l'integrazione tra le attività di cooperazione svolte all'interno delle reti e i processi connessi alla governance regionale delle S3, promuovendo un maggiore scambio di informazioni ed esperienze verso gli attori territoriali dell'innovazione, anche a livello interregionale.

In questo senso, il vademecum non comporta alcuna modifica di approccio alla gestione delle attività di cooperazione S3 laddove queste siano già organizzate, né definisce perimetri di intervento o vincoli di natura procedurale.

Partendo dalle esperienze regionali maturate che abbiano dimostrato la propria efficacia, il vademecum intende piuttosto valorizzare pratiche che possano essere seguite anche da altre Regioni e che possano promuovere un presidio strategico delle reti S3, nonché la convergenza tra attività di cooperazione e processi di governance delle S3, dell'Agenzia per la Coesione Territoriale, in un'ottica multiregionale.

Appendice

Confronto tra traiettorie regionali e nazionali - Area Agroalimentare

Area di specializzazione regionale	Area PNR	Cod traiettoria	Traiettoria di sviluppo regionale	Codice traiettoria nazionale	Corrispondenza traiettorie nazionali	Percentuale di corrispondenza	Codice area tematica nazionale	Area tematica nazionale
Agroalimentare	Agrifood	S02_Calabria_01	Rafforzamento della competitività e sostenibilità delle filiere	SN_B5	Sviluppo dell'agricoltura di precisione e l'agricoltura del futuro	50	SN_B	Salute, Alimentazione, Qualità della vita
	Agrifood	S02_Calabria_01	Rafforzamento della competitività e sostenibilità delle filiere	SN_D1	Sistemi e applicazioni per il turismo, la fruizione della cultura e l'attrattività del Made in Italy	50	SN_D	Turismo, Patrimonio culturale e industria della creatività
	Agrifood	S02_Calabria_02	Food safety e autenticazione prodotti agro-alimentari per lotta alla contraffazione	SN_B6	Sistemi e tecnologie per il packaging, la conservazione e la tracciabilità e sicurezza delle produzioni alimentari	100	SN_B	Salute, Alimentazione, Qualità della vita
	Agrifood	S02_Calabria_03	Innovazione di prodotto/processo nell'industria alimentare, inclusa la valorizzazione degli scarti e gli alimenti funzionali	SN_A1	Processi produttivi innovativi ad alta efficienza e per la sostenibilità industriale	33	SN_A	Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente
	Agrifood	S02_Calabria_03	Innovazione di prodotto/processo nell'industria alimentare, inclusa la valorizzazione degli scarti e gli alimenti funzionali	SN_A4	Tecnologie per biomateriali e prodotti biobased e Bioraffinerie	33	SN_A	Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente
	Agrifood	S02_Calabria_03	Innovazione di prodotto/processo nell'industria alimentare, inclusa la valorizzazione degli scarti e gli alimenti funzionali	SN_B7	Nutraceutica, Nutrigenomica e Alimenti Funzionali	33	SN_B	Salute, Alimentazione, Qualità della vita

Confronto tra traiettorie regionali e nazionali - Area: Edilizia sostenibile

Area di specializzazione regionale	Area PNR	Cod traiettoria	Traiettoria di sviluppo regionale	Codice traiettoria nazionale	Corrispondenza traiettorie nazionali	Percentuale di corrispondenza	Codice area tematica nazionale	Area tematica nazionale
Edilizia sostenibile	Tecnologie per gli ambienti di vita	S11_Calabria_01	Edilizia sostenibile e nuovi edifici	SN_C4	Tecnologie per smart building, efficientamento energetico, sostenibilità ambientale	100	SN_C	Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente
	Tecnologie per gli ambienti di vita	S11_Calabria_02	Riqualificazione dell'edilizia esistente e recupero dei rifiuti edili	SN_A6	Sistemi e tecnologie per il water e il waste treatment	50	SN_A	Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente
	Tecnologie per gli ambienti di vita	S11_Calabria_02	Riqualificazione dell'edilizia esistente e recupero dei rifiuti edili	SN_C4	Tecnologie per smart building, efficientamento energetico, sostenibilità ambientale	50	SN_C	Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente
	Tecnologie per gli ambienti di vita	S11_Calabria_03	Nuove tecniche e nuovi materiali (strutturali e componenti)	SN_A3	Materiali innovativi ed ecocompatibili	50	SN_A	Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente
	Tecnologie per gli ambienti di vita	S11_Calabria_03	Nuove tecniche e nuovi materiali (strutturali e componenti)	SN_C4	Tecnologie per smart building, efficientamento energetico, sostenibilità ambientale	50	SN_C	Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente
	Tecnologie per gli ambienti di vita	S11_Calabria_04	Smart system	SN_C4	Tecnologie per smart building, efficientamento energetico, sostenibilità ambientale	100	SN_C	Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente

Confronto tra traiettorie regionali e nazionali - Area: Turismo e cultura

Area di specializzazione regionale	Area PNR	Cod traiettoria	Traiettoria di sviluppo regionale	Codice traiettoria nazionale	Corrispondenza traiettorie nazionali	Percentuale di corrispondenza	Codice area tematica nazionale	Area tematica nazionale
Turismo e cultura	Tecnologie e per il Patrimonio Culturale	S12_Calabria_01	Nuove tecnologie per la diagnosi, il recupero, la gestione e la valorizzazione delle risorse culturali e ambientali del territorio	SN_D2	Tecnologie e applicazioni per la conservazione e valorizzazione dei beni culturali, artistici e paesaggistici	100	SN_D	Turismo, Patrimonio culturale e industria della creatività
	Tecnologie e per il Patrimonio Culturale	S12_Calabria_02	Tecnologie e modelli di co-creazione di nuovi percorsi esperienziali e conoscitivi	SN_D1	Sistemi e applicazioni per il turismo, la fruizione della cultura e l'attrattività del Made in Italy	33	SN_D	Turismo, Patrimonio culturale e industria della creatività
	Tecnologie e per il Patrimonio Culturale	S12_Calabria_02	Tecnologie e modelli di co-creazione di nuovi percorsi esperienziali e conoscitivi	SN_D3	Tecnologie per il design evoluto e l'artigianato digitale	33	SN_D	Turismo, Patrimonio culturale e industria della creatività
	Tecnologie e per il Patrimonio Culturale	S12_Calabria_02	Tecnologie e modelli di co-creazione di nuovi percorsi esperienziali e conoscitivi	SN_D4	Tecnologie per le produzioni di audio-video, gaming ed editoria digitale	33	SN_D	Turismo, Patrimonio culturale e industria della creatività

Confronto tra traiettorie regionali e nazionali - Area: Logistica

Area di specializzazione regionale	Area PNR	Cod traiettoria	Traiettoria di sviluppo regionale	Codice traiettoria nazionale	Corrispondenza traiettorie nazionali	Percentuale di corrispondenza	Codice area tematica nazionale	Area tematica nazionale
Logistica	Mobilità sostenibile	S_08_Calabria_01	Miglioramento dei processi logistici e di trasporto merci, incluso security e safety	SN_C1	Sistemi di mobilità urbana intelligente per la logistica e le persone	100	SN_C	Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente
	Mobilità sostenibile	S_08_Calabria_02	Green Logistics	SN_C1	Sistemi di mobilità urbana intelligente per la logistica e le persone	100	SN_C	Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente
	Mobilità sostenibile	S_08_Calabria_03	Logistica e tecnologie per i sistemi manifatturieri e la filiera agroalimentare in particolare	SN_A2	Sistemi produttivi evolutivi e adattivi per la produzione personalizzata	50	SN_A	Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente
	Mobilità sostenibile	S_08_Calabria_03	Logistica e tecnologie per i sistemi manifatturieri e la filiera agroalimentare in particolare	SN_C1	Sistemi di mobilità urbana intelligente per la logistica e le persone	50	SN_C	Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente

Confronto tra traiettorie regionali e nazionali - Area: ICT e terziario avanzato

Area di specializzazione regionale	Area PNR	Cod traiettoria	Traiettoria di sviluppo regionale	Codice traiettoria nazionale	Corrispondenza traiettorie nazionali	Percentuale di corrispondenza	Codice area tematica nazionale	Area tematica nazionale
ICT e terziario avanzato	Smart, Secure and Inclusive Communities	S10_Calabria_01	Ecosistemi digitali (sistemi complessi di servizi a valore aggiunti, pervasive business intelligence su Big Data, Open Linked Data) anche mediante l'adozione di Internet of Things	SN_A2	Sistemi produttivi evolutivi e adattivi per la produzione personalizzata	33	SN_A	Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente
	Smart, Secure and Inclusive Communities	S10_Calabria_01	Ecosistemi digitali (sistemi complessi di servizi a valore aggiunti, pervasive business intelligence su Big Data, Open Linked Data) anche mediante l'adozione di Internet of Things	SN_C3	Sistemi elettronici "embedded", reti di sensori intelligenti, internet of things	33	SN_C	Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente
	Smart, Secure and Inclusive Communities	S10_Calabria_01	Ecosistemi digitali (sistemi complessi di servizi a valore aggiunti, pervasive business intelligence su Big Data, Open Linked Data) anche mediante l'adozione di Internet of Things	SN_C3	Tecnologie per la diffusione della connessione a Banda Ultra Larga e della web economy	33	SN_C	Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente
	Smart, Secure and Inclusive Communities	S10_Calabria_02	Proteggere i servizi digitali attraverso strumenti avanzati di cyber-security anche nell'ambito di Internet of Things	SN_C3	Sistemi elettronici "embedded", reti di sensori intelligenti, internet of things	33	SN_C	Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente

Confronto tra traiettorie regionali e nazionali - Area: Smart Manufacturing

Area di specializzazione regionale	Area PNR	Cod traiettoria	Traiettoria di sviluppo regionale	Codice traiettoria nazionale	Corrispondenza tra traiettorie nazionali	Percentuale di corrispondenza	Codice area tematica nazionale	Area tematica nazionale
Smart manufacturing	Fabbrica intelligente	S07_Calabria_01	Smart processes	SN_A1	Processi produttivi innovativi ad alta efficienza e per la sostenibilità industriale	100	SN_A	Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente
	Fabbrica intelligente	S07_Calabria_02	Smart solutions	SN_A2	Sistemi produttivi evolutivi e adattivi per la produzione personalizzata	100	SN_A	Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente
	Fabbrica intelligente	S07_Calabria_03	Smart materials	SN_A3	Materiali innovativi ed ecocompatibili	100	SN_A	Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente

Confronto tra traiettorie regionali e nazionali - Area: Ambiente e rischi naturali

Area di specializzazione regionale	Area PNR	Cod traiettoria	Traiettoria di sviluppo regionale	Codice traiettoria nazionale	Corrispondenza traiettorie nazionali	Percentuale di corrispondenza	Codice area tematica nazionale	Area tematica nazionale
Ambiente e rischi naturali	Energia (e Ambiente)	S06_Calabria_01	Tecniche, prodotti e dispositivi per l'analisi e valutazione del rischio idrogeologico e degli altri rischi ambientali	SN_C2	Sistemi per la sicurezza dell'ambiente urbano, il monitoraggio ambientale e la prevenzione di eventi critici o di rischio	100	SN_C	Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente
	Energia (e Ambiente)	S06_Calabria_02	Dispositivi, sensori e soluzioni per la protezione antisismica del territorio	SN_A3	Materiali innovativi ed ecocompatibili	33	SN_A	Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente
	Energia (e Ambiente)	S06_Calabria_02	Dispositivi, sensori e soluzioni per la protezione antisismica del territorio	SN_C2	Sistemi per la sicurezza dell'ambiente urbano, il monitoraggio ambientale e la prevenzione di eventi critici o di rischio	33	SN_C	Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente
	Energia (e Ambiente)	S06_Calabria_02	Dispositivi, sensori e soluzioni per la protezione antisismica del territorio	SN_C3	Sistemi elettronici "embedded", reti di sensori intelligenti, internet of things	33	SN_C	Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente
	Energia (e Ambiente)	S06_Calabria_03	Sistemi di allerta precoce e gestione dell'emergenza legati ai rischi ambientali	SN_C2	Sistemi per la sicurezza dell'ambiente urbano, il monitoraggio ambientale e la prevenzione di eventi critici o di rischio	50	SN_C	Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di mobilità intelligente
	Energia (e Ambiente)	S06_Calabria_03	Sistemi di allerta precoce e gestione dell'emergenza	SN_C3	Sistemi elettronici "embedded", reti di sensori intelligenti,	50	SN_C	Agenda Digitale, Smart Communities, Sistemi di

Area di specializzazione regionale	Area PNR	Cod traiettoria	Traiettoria di sviluppo regionale	Codice traiettoria nazionale	Corrispondenza traiettorie nazionali	Percentuale di corrispondenza	Codice area tematica nazionale	Area tematica nazionale
			legati ai rischi ambientali		internet of things			mobilità intelligente
	Energia (e Ambiente)	S06_Calabria_04	Nuove tecnologie energetiche e riutilizzo di scarti e rifiuti per ridurre l'impatto ambientale	SN_A4	Tecnologie per biomateriali e prodotti biobased e Bioraffinerie	33	SN_A	Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente
	Energia (e Ambiente)	S06_Calabria_04	Nuove tecnologie energetiche e riutilizzo di scarti e rifiuti per ridurre l'impatto ambientale	SN_A6	Sistemi e tecnologie per il packaging, la conservazione e la tracciabilità e sicurezza delle produzioni alimentari	33	SN_A	Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente
	Energia (e Ambiente)	S06_Calabria_04	Nuove tecnologie energetiche e riutilizzo di scarti e rifiuti per ridurre l'impatto ambientale	SN_A7	Tecnologie per le smart grid, le fonti rinnovabili e la generazione distribuita	33	SN_A	Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente

Confronto tra traiettorie regionali e nazionali - Area specializzazione: Salute, Alimentazione, Qualità della vita

Area di specializzazione regionale	Area PNR	Cod traiettoria	Traiettoria di sviluppo regionale	Codice traiettoria nazionale	Corrispondenza traiettorie nazionali	Percentuale di corrispondenza	Codice area tematica nazionale	Area tematica nazionale
Scienze della vita	Salute	S09_Calabria_01	-omica per una migliore conoscenza di patologie complesse e la medicina personalizzata	SN_B3	Medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata	100	SN_B	Salute, Alimentazione, Qualità della vita
	Salute	S09_Calabria_02	Nuove metodologie diagnostiche per le malattie croniche e complesse e nuove formulazioni farmaceutiche	SN_B2	E_helt, diagnostica avanzata, medical device e mini invasività	50	SN_B	Salute, Alimentazione, Qualità della vita
	Salute	S09_Calabria_02	Nuove metodologie diagnostiche per le malattie croniche e complesse e nuove formulazioni farmaceutiche	SN_B4	Biotecnologie, bioinformatica e sviluppo farmaceutico	50	SN_B	Salute, Alimentazione, Qualità della vita
	Salute	S09_Calabria_03	Ingegneria dei tessuti e medicina rigenerativa	SN_B3	Medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata	100	SN_B	Salute, Alimentazione, Qualità della vita
	Salute	S09_Calabria_04	Diagnostica per immagini ad altissima risoluzione	SN_B2	E_helt, diagnostica avanzata, medical device e mini invasività	100	SN_B	Salute, Alimentazione, Qualità della vita
	Salute	S09_Calabria_05	Dispositivi biomedicali, biomeccanica, sistemi e nuove applicazioni mediche e diagnostiche	SN_B1	Active & healthy ageing: tecnologie per l'invecchiamento attivo e per l'assistenza domiciliare	50	SN_B	Salute, Alimentazione, Qualità della vita
	Salute	S09_Calabria_05	Dispositivi biomedicali, biomeccanica, sistemi e nuove applicazioni	SN_B2	E_helt, diagnostica avanzata, medical device e mini invasività	50	SN_B	Salute, Alimentazione, Qualità della vita

Area di specializzazione regionale	Area PNR	Cod traettoria	Traettoria di sviluppo regionale	Codice traettoria nazionale	Corrispondenza traettorie nazionali	Percentuale di corrispondenza	Codice area tematica nazionale	Area tematica nazionale
			mediche e diagnostiche					
	Salute	S09_Calabria_06	Sistemi e servizi informatici avanzati per la pianificazione, organizzazione e gestione servizi e processi sanitari	SN_B2	E_helt, diagnostica avanzata, medical device e mini invasività	50	SN_B	Salute, Alimentazione, Qualità della vita
	Agrifood	S02_Calabria_04 (07)	Nutraceutica e cosmesi funzionale	SN_B7	Nutraceutica, Nutrigenomica e Alimenti Funzionali	100	SN_B	Salute, Alimentazione, Qualità della vita

Annex 6

I DATI DI MONITORAGGIO DI ALCUNE AZIONI DEL POR CALABRIA 2014-2020

In riferimento all'attuazione delle policy regionali nel periodo di programmazione 2014-2020, con DGR 249 del 12 luglio 2016 è stato approvato il "Progetto Strategico Regionale CalabrialInnova – Azioni integrate a supporto del sistema regionale dell'innovazione".

Il Progetto CalabrialInnova ha delineato un quadro di azioni in stretta continuità con le azioni della programmazione 2007-2013 e in particolare con il Progetto Integrato Strategico Regionale (PISR) "CalabrialInnova – Creazione di un Sistema Regionale per l'Innovazione in Calabria", avviato con DGR del 20 maggio 2011 n. 228 e finalizzato alla realizzazione della Rete Regionale dell'Innovazione, alla gestione di aiuti per l'adozione di servizi di innovazione tecnologica da parte delle imprese e alla creazione di iniziative imprenditoriali di spin off della ricerca e di microimprese innovative ad alto contenuto tecnologico.

Il Progetto Strategico CalabrialInnova 2014-2020 oltre che in continuità con il precedente periodo di programmazione è stato definito in stretta coerenza con la S3 della Regione Calabria, ed è stato finalizzato all'implementazione delle politiche regionali a favore della ricerca e dell'innovazione definite nell'ambito dell'OT 1 del POR Calabria FESR-FSE 2014-2020 e a garantire ai diversi soggetti coinvolti (Imprese, università, enti di ricerca, ecc.) l'erogazione di servizi di qualità, con l'obiettivo di orientare il sistema produttivo verso le aree strategiche e le traiettorie tecnologiche individuate.

Il coordinamento generale del progetto è stato demandato al Dipartimento Programmazione. La struttura regionale responsabile per l'attuazione è il Dipartimento Presidenza, Direzione Generale, Settore Ricerca, Responsabili Azioni Asse I.

Per il supporto tecnico operativo dell'attuazione degli interventi l'Amministrazione regionale si è avvalsa della società Fincalabra S.p.A., soggetto in house della Regione Calabria, in continuità con le attività già dalla stessa svolte per la realizzazione del PISR CalabrialInnova già finanziato dal POR Calabria FESR 2007-2013, nelle more della costituzione dell'Agenzia per la Ricerca e l'innovazione di cui all'articolo 7 della legge regionale 17 agosto 2009, n. 24.

In particolare, il Piano Strategico, a sua volta declinato in due successivi piani di azione triennali (2016-2018 e 2019-2021), rispettivamente approvati con DGR 469/2016 e DGR 165/2019, contempla la realizzazione dei seguenti interventi sulla base delle azioni del POR:

Azioni - Asse I del POR Calabria FESR FSE 2014-2020

1.5.1 Sostegno alle infrastrutture della ricerca considerate critiche/cruciali per i sistemi regionali
1.1.2 Sostegno per l'acquisto di servizi per l'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale delle imprese
1.1.4 - Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi
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
1.2.1 Azioni di sistema per il sostegno alla partecipazione degli attori dei territori a piattaforme di concertazione e reti nazionali e di specializzazione tecnologica e ad altri progetti finanziati con altri programmi europei per la ricerca e l'innovazione (es. Horizon)
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 delle strategie di S3
1.3.1 Rafforzamento e qualificazione della domanda di innovazione della PA attraverso il sostegno ad azioni di Precommercial Public Procurement e di Procurement dell'innovazione
1.3.2 Sostegno alla generazione di soluzioni innovative a specifici problemi di rilevanza sociale, anche attraverso l'utilizzo di ambienti di innovazione aperta come i Living Labs
1.3.3 Interventi a supporto delle imprese operanti nel settore dei servizi ad alta intensità di conoscenza e ad alto valore aggiunto
1.4.1 Sostegno alla creazione e al consolidamento di start-up innovative ad alta intensità di applicazione di conoscenza e alle iniziative di spin-off della ricerca in ambiti in linea con le Strategie di specializzazione intelligente

In particolare, rientrano tra queste prima di tutto le Azioni a sostegno della collaborazione tra imprese e centri di ricerca, quelli di trasferimento tecnologico e di valorizzazione dei risultati della ricerca, tra cui:

- Azione 1.2.2 "Supporto alla realizzazione di progetti complessi di attività di ricerca e sviluppo su aree tematiche di rilievo e all'applicazione di soluzioni tecnologiche funzionali alla realizzazione delle strategie di S3". L'azione è stata attuata attraverso la pubblicazione di un avviso pubblico con l'obiettivo di sostenere le imprese regionali attraverso la concessione di incentivi per la realizzazione di progetti di ricerca e sviluppo (*Ricerca Industriale e Sviluppo Precompetitivo*) riferiti alle aree di innovazione della *Smart Specialization (S3)* della Regione Calabria, anche in collaborazione con enti di ricerca. Il totale dei contributi concessi ammonta a circa 58 Meuro per un totale complessivo di **sogetti beneficiari pari a 142** pmi in

partenariato, e un totale di 450 soggetti complessivamente coinvolti negli accordi di partenariato tra cui gli Organismi di Ricerca. I programmi ammessi agli aiuti hanno generato la produzione potenziale di 60 brevetti e un

- Azione 1.1.5.a del POR Calabria FESR FSE 2014-2020 **“Sostegno all’avanzamento tecnologico delle imprese attraverso il finanziamento di linee pilota e azioni di validazione precoce di prodotti e di dimostrazione su larga scala”**, che sostiene la realizzazione di progetti di convalida industriale e di definizione dei processi di industrializzazione. L’azione si svolge in due Fasi. La prima Fase ha riguardato la ricognizione da parte del soggetto gestore Fincalabra S.p.A., nell’ambito del progetto CalabriaInnova, dei prodotti della ricerca con TRL compreso tra 4 e 7 da parte delle Università pubbliche e dagli EPR, e la successiva validazione e pubblicazione dei risultati nella vetrina on line **“Ingegno”** (<http://www.convalideindustriali.it/>). La seconda Fase ha riguardato la pubblicazione di un Avviso Pubblico, con procedura valutativa a sportello e con una dotazione finanziaria complessiva iniziale pari a circa 5 Meuro, dedicato alle PMI calabresi che hanno manifestato la volontà di realizzare l’industrializzazione dei prodotti della ricerca pubblicati in vetrina da parte degli operatori della ricerca. L’avviso è stato strutturato in due distinti step attuativi: il primo step (Step 1, facoltativo), l’impresa richiedente si può avvalere dell’erogazione di servizi di affiancamento da parte del soggetto tecnico Fincalabra S.p.A. per la definizione del possibile piano di convalida industriale del risultato della ricerca, scelto dalla vetrina INGEGNO; il secondo step (Step 2) prevede che le imprese possano partecipare direttamente, insieme al gruppo di ricerca individuato in vetrina, all’Avviso Pubblico presentando il proprio piano di convalida. L’ammontare del contributo massimo concedibile sia nel caso si sia seguito il percorso previsto dallo step 1 sia nel caso dovesse essere ammesso partecipando direttamente (step 2) con il proprio piano di convalida, è pari a € 500.000,0. Ad oggi sulla piattaforma INGEGNO sono presenti **113 Risultati della Ricerca per 17 organismi di riferimento** e sono stati concessi aiuti per il sostegno di 5 progetti di convalida.
- Azione 1.1.2 **“Sostegno per l’acquisto di servizi per l’innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale delle imprese”** ha riguardato **l’Erogazione da parte del soggetto gestore dei seguenti servizi di innovazione**: - Audit tecnologico per identificare e analizzare fabbisogni di innovazione e valutare le opportunità di sviluppo tecnologico; - Desk Analysis e Analisi di scenario tecnologico ed economico per conoscere e approfondire specifiche tematiche tecniche e individuare possibili percorsi di sviluppo; - Analisi brevettuale e documentale per monitorare lo stato della tecnica e le tendenze tecnologiche; verificare l’anteriorità; identificare lo scenario tecnologico-brevettuale d’interesse; approfondire lo stato legale di un titolo di proprietà industriale; ricercare eventuali marchi confondibili con i segni di interesse; - Scouting di tecnologie per ricercare e selezionare prodotti e tecnologie innovativi; - Scouting di competenze tecnico-scientifiche per ricercare e selezionare le competenze specialistiche ritenute più adeguate; - Scouting di partner industriali per individuare altre imprese interessate a sviluppare in partenariato percorsi d’innovazione.

Altre azioni che hanno rafforzato il sistema innovativo regionale sono:

- L’Azione 1.4.1 Sostegno alla creazione e al consolidamento di start-up innovative a alta intensità di applicazione di conoscenza e alle iniziative di spin-off della ricerca. Nel corso del periodo 2014-2020 l’amministrazione regionale ha pubblicato un avviso pubblico per la concessione di incentivi per la costituzione di start up innovative e spin off della ricerca, contemplando due distinte finestre temporali. L’avviso pubblico, gestito da Fincalabra nell’ambito del progetto CalabriaInnova, prevede la selezione di idee innovative proposte da giovani talenti, laureati o ricercatori, che vengono immessi in un percorso di accelerazione denominato Talent Lab della durata massima di 90 giorni in cui vengono erogati servizi di formazione manageriale e assistenza alla elaborazione del piano di impresa. Al termine del percorso i team si costituiscono in start up e presentano i propri piani d’impresa che ricevono un aiuto in de minimis per i finanziamenti di piani di investimento, di piani di innovazione e di piani per l’acquisizione di servizi reali. A febbraio 2021 sono oltre 60 le start up innovative nate dal programma Talent Lab e i programmi di investimento, anche a seguito de ritardi connessi alla crisi epidemiologica Covid 19, sono allo stato in corso di completamento attraverso la presentazione dei saldi finali. Nel panorama nazionale la regione Calabria si è dimostrata particolarmente attiva nella creazione di nuove iniziative imprenditoriali ad alto contenuto tecnologico.
- L’ Azione 1.3.2 del POR Calabria FESR FSE 2014-2020 “Sostegno alla generazione di soluzioni innovative aspecifici problemi di rilevanza sociale, anche attraverso l’utilizzo di ambienti di innovazione aperta come i Living Labs” è stata implementata attraverso un Avviso che ha visto una fortissima partecipazione. All’Avviso che era rivolto alle imprese in partenariato con Enti pubblici hanno infatti **partecipato in 122 esprimendo 281 fabbisogni**.
- L’Azione 1.2.1.a “Azioni di sistema per il sostegno alla partecipazione degli attori dei territori a piattaforme di concertazione e reti che attraverso l’Avviso Pubblico denominato “**Horizon 2020**” , ha sostenuto progetti con l’obiettivo quello di accrescere il livello di apertura europeo e internazionale delle PMI calabresi attraverso il supporto alle azioni preparatorie per favorire la partecipazione delle imprese calabresi al Programmi a gestione diretta della Commissione europea per il finanziamento della ricerca e dell’innovazione.

Azione 1.2.2 Asse I – Por Calabria Fesr 2014 – 2020

“Avviso pubblico per il finanziamento di progetti di ricerca e sviluppo”

Obiettivi

Sostenere le imprese regionali attraverso la concessione di incentivi per la realizzazione di progetti di ricerca e sviluppo riferiti alle aree di innovazione della Smart Specialization (S3) della Regione Calabria, anche in collaborazione con enti di ricerca. La dotazione finanziaria è di 15 milioni di euro. I beneficiari sono le PMI e i professionisti con unità operativa in Calabria. Le iniziative agevolabili sono progetti di ricerca e sviluppo che comprendono una o più delle seguenti tipologie di attività:

- ricerca industriale;
- sviluppo sperimentale.

Il contributo prevede un importo massimo di 500.000 €, fino a un'intensità massima del 50% dei costi ammissibili per la ricerca industriale e del 25% per lo sviluppo sperimentale.

La procedura di selezione avviene tramite valutazione "a graduatoria".

I soggetti ammessi a beneficio sono **142**. I brevetti che il bando ha prodotto sono **60**. Mentre le Start Up e gli Spin Off generati sono **42**.

Figura 1 - Provincia di Localizzazione interventi Figura 2 - Indicatori S3

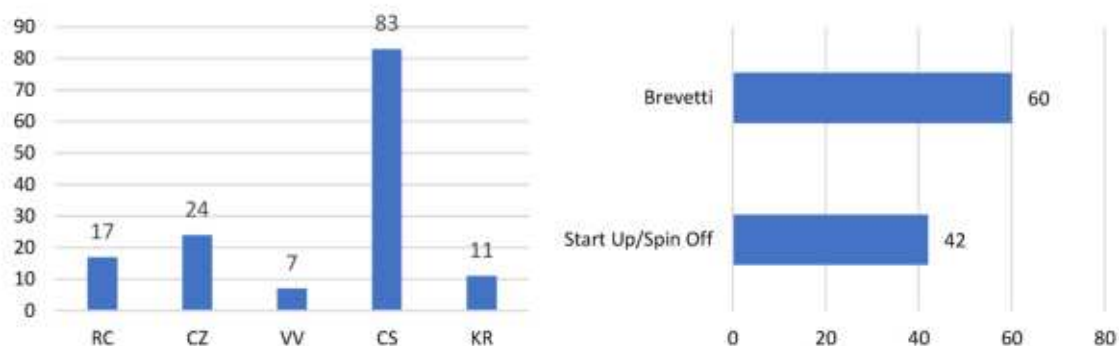
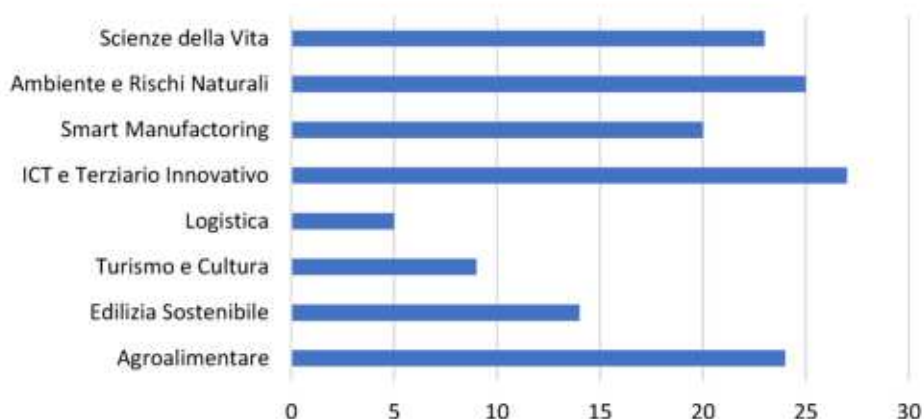
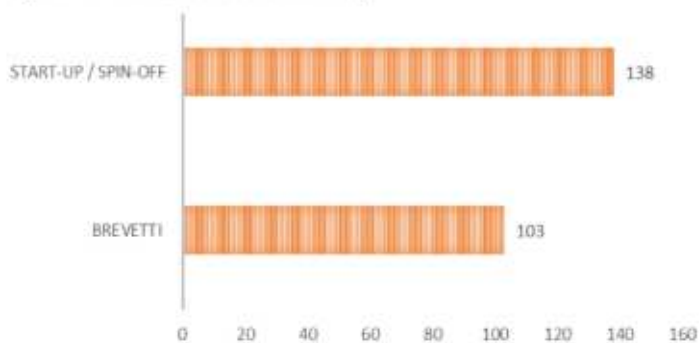


Figura 3 - Analisi Aree d'Innovazione



Nella figura 4, si illustrano i dati relativi alla situazione ad oggi osservata attraverso l'analisi puntuale dei fascicoli elettronici degli interventi S3.

Figura 4 – Indicatori S3 Road Map



Fonte: nostre elaborazioni su fascicoli SIURP

Azione 1.3.2 (a - b) Asse I – Por Calabria Fesr 2014-2020 “Living Lab”

Obiettivi

L’Azione 1.3.2 del POR Calabria FESR FSE 2014-2020 “Sostegno alla generazione di soluzioni innovative aspecifici problemi di rilevanza sociale, anche attraverso l’utilizzo di ambienti di innovazione aperta come i Living Labs”, gestita **Fincalabra** attraverso il progetto strategico **Calabrialnnova**, ha avuto come obiettivo quello di promuovere e sperimentare modalità innovative di avvio di processi di ricerca e sviluppo, in particolare nell’ambito dei beni e dei servizi collettivi, finalizzati all’individuazione di nuovi prodotti e/o servizi, che vedano la partecipazione attiva anche degli utenti finali.

Il percorso di attuazione prevede:

- FASE 1: la rilevazione dei fabbisogni dell’utenza;
- FASE 2: il coinvolgimento di imprese, gruppi di ricerca e utilizzatori finali per la realizzazione delle attività di co-progettazione;
- FASE 3: la realizzazione dei progetti di R&S volti alla prototipazione e alla sperimentazione dei nuovi prodotti/servizi rispondenti ai fabbisogni di specifici gruppi di utenza.

Fasi e tempi

✓ Fase 1. Rilevazione dei fabbisogni tramite “indagine esplorativa”

L’obiettivo della prima fase è stato quello di mappare e analizzare i fabbisogni dell’utenza (o collettività) ossia specifici problemi e esigenze sociali, con particolare riferimento alla fruizione di beni e servizi collettivi, individuati in ambito territoriale e che richiedano lo sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche. L’indagine si è rivolta a Enti pubblici (Comuni, Province, etc.) e soggetti del sistema socio-economico regionale rappresentativi di bisogni collettivi/sociali come associazioni e organismi del terzo settore. La rilevazione ha costituito per la Regione Calabria una indagine esplorativa e non ha comportato obblighi tra le parti. a di rilevazione dei fabbisogni utilizzando la modulistica scaricabile dal sito web. I fabbisogni raccolti, con indicazione dell’Ente/Organizzazione proponente e relativo referente, sono stati pubblicati sulla piattaforma dedicata www.openlivinglab.it.

I fabbisogni pubblicati sulla piattaforma sono **275 da 113 Comuni/Enti/Organizzazioni del terzo settore**. Come riportato di seguito dalla tabella e dai grafici risulta che la provincia che ha manifestato il maggior numero di fabbisogni è quella di Cosenza (46%), seguita da quella di Catanzaro (34%) mentre le restanti province (Vibo Valentia, Crotone e Reggio Calabria) hanno aderito in maniera esigua. Il maggior numero di fabbisogni di Enti pubblici (Comuni, Province, etc.) ricadono principalmente nell’Area di Innovazione Ambiente e Rischi Naturali (n.108), Turismo e Cultura (n. 64), ICT e Terziario Innovativo (n.45), Edilizia Sostenibile (n. 27), Scienze della Vita (n.20), Smart Manufacturing (n.5) e Agroalimentare (n.5).

	CS	CZ	RC	VV	KR	TOTALE
Agroalimentare	1	3	1	0	0	5
Ambiente e rischi naturali	61	28	8	5	6	108
Edilizia Sostenibile	18	4	4	0	1	27
ICT e Terziario innovativo	10	24	2	3	6	45
Scienze della vita	9	3	7	1	0	20
Smart manufacturing	3	1	2	0	0	6
Logistica	0	0	0	0	0	0
Turismo e cultura	24	32	3	1	4	64
TOTALE	126	95	27	10	17	275

Figura 5 - Distribuzione dei fabbisogni per provincia

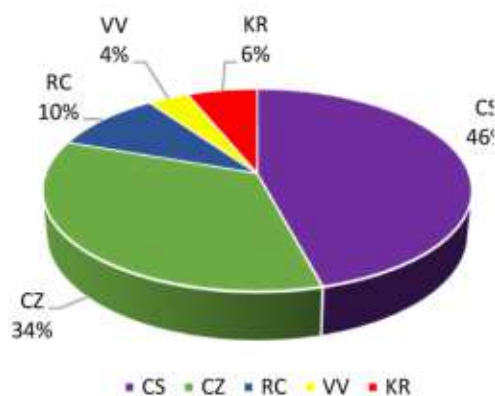
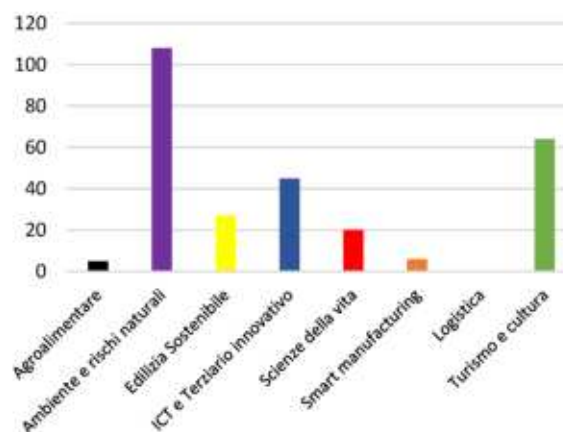
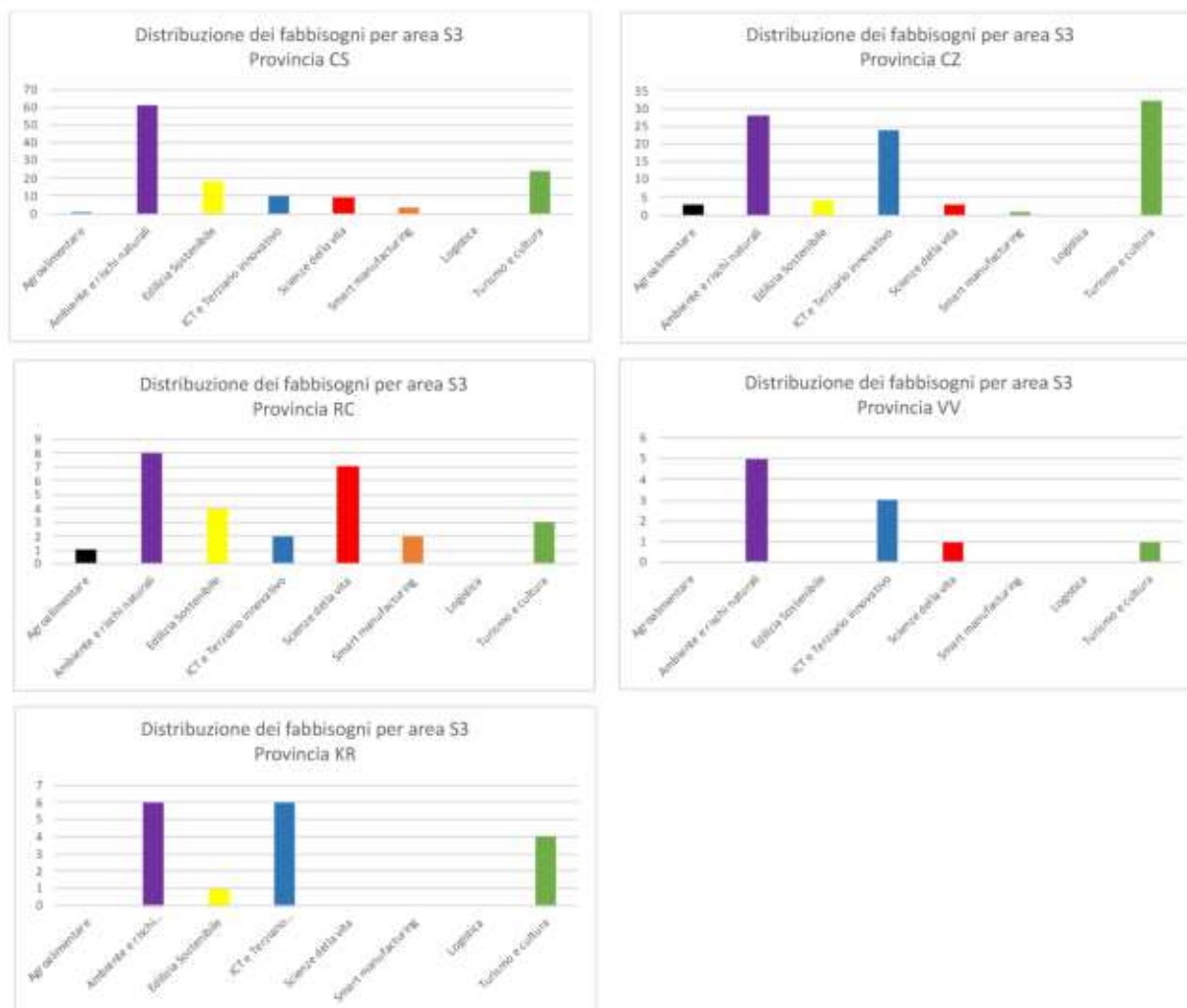


Figura 6 Distribuzione dei fabbisogni per area S3 , Regione Calabria



Al fine di riuscire ad analizzare i fabbisogni specifici sul territorio regionale, si riportano in basso gli istogrammi che evidenziano i fabbisogni pubblicati per provincia ripartiti nelle Aree di Innovazione della S3 Calabria.

Figura 7 - Distribuzione dei fabbisogni per area S3



✓ **Fase 2. Set-up delle azioni pilota**

La seconda fase prevede l’analisi e la condivisione dei fabbisogni afferenti alle diverse Aree di Innovazione della S3 Calabria. In questo step sono stati coinvolti i rappresentanti degli utenti finali, il sistema della ricerca (università, enti pubblici e privati di ricerca ecc.) e il sistema imprenditoriale. L’obiettivo è quello di stimolare l’innovazione trasferendo la ricerca dai laboratori verso contesti di utilizzo reale, con il massimo coinvolgimento degli utilizzatori finali (gruppi di utenti/cittadini).

Inoltre in tali sedi si sono approfondite le esigenze di innovazione emerse e si sono creati legami tra i soggetti coinvolti attraverso incontri (brokerage event) per fare “match” tra specifici fabbisogni raccolti (domanda di innovazione) e possibili idee progettuali (offerta di innovazione). La fase 2 ha consentito ai comuni e alle organizzazioni di raccontare i fabbisogni del proprio territorio e, nello stesso tempo, le imprese e gli Organismi di ricerca sono state inviate ad ascoltare le esigenze manifestate e a proporre modalità di sviluppo di possibili soluzioni prototipali e/o ipotesi di progetto per rispondere a tali necessità.

A fine maggio-giugno 2018 si è iniziato a predisporre la piattaforma per la raccolta dei fabbisogni www.openlivinglab.it. Si è deciso di ricevere le schede di rilevazione compilate tramite un invio

via PEC da parte degli enti/organizzazioni interessate sulla PEC calabriainnova@pcert.it. Le schede ricevute sono state caricate sulla piattaforma che funge da vetrina e supporta la divulgazione e condivisione con gli attori coinvolti dei fabbisogni rilevati. Al contempo, per testare gli strumenti operativi predisposti, è stata avviata la reale mappatura su un set di Comuni/organizzazioni, con incontri territoriali proseguiti nei mesi di maggio, giugno, luglio, agosto e settembre 2018.

La piattaforma è stata resa pubblica il 24 luglio 2018, con un Sito WEB all'indirizzo <http://www.openlivinglab.it/>

In data 03/10/2018 si è tenuto l'evento di lancio dell'azione che ha visto la numerosa partecipazione dei rappresentanti della Pubblica Amministrazione, delle imprese e del mondo della ricerca.

Sono seguite le attività relative al Coinvolgimento attivo degli stakeholder - Workshop/brokerage event. Si è trattato nello specifico dello svolgimento di:

- 1 seminario tecnico suddiviso in **3 sessioni** (una mattutina e due pomeridiane), alternando gli interventi dei rappresentanti dell'utenza finale (ad es. Comuni, Organizzazioni no profit) con le presentazioni/proposte progettuali delle imprese e degli Organismi di Ricerca. L'obiettivo è stato far incontrare domanda e offerta di innovazione e supportare la nascita di partnership pubblico-private, anche finalizzate alla partecipazione da parte delle aziende (in forma singola o associata con altre aziende e/o organismi di ricerca) al successivo avviso pubblico (azione 1.3.2.b). Hanno partecipato 16 comuni e associazioni e 27 imprese e OdR.
- **1 presentazione** pubblica dell'azione e dell'Avviso Pubblico, tenuta in data 19/12/2018 nell'occasione dell'Incontro degli innovatori della Piattaforma Ambiente e Rischi naturali.

Schema 1 - Coinvolgimento attivo degli utenti finali

Attività previste	Attività completate
Promozione dell'iniziativa e predisposizione della piattaforma per la raccolta delle manifestazioni di interesse/fabbisogni di innovazione	Evento di lancio del 03/10/2018
Coinvolgimento attivo degli utenti finali - Mappatura dei fabbisogni	Piattaforma www.openlivinglab.it
Coinvolgimento attivo degli stakeholder - Workshop/brokerage event	3 sessioni in data 06/11/2018 e 1 presentazione pubblica in data 19/12/2018

✓ Fase 3. Sperimentazione – finanziamento dei progetti

La terza fase ha previsto il finanziamento alle imprese di progetti di ricerca e sviluppo volti alla prototipazione e alla sperimentazione di nuovi prodotti/servizi rispondenti ai fabbisogni individuati nella fase 1 con il coinvolgimento degli Enti/Organizzazioni che hanno aderito all'indagine e gruppi di utilizzatori finali.

I progetti di ricerca ammessi a finanziamento sono 6 i cui proponenti afferiscono alla provincia di Cosenza (n.3), di Vibo Valentia (n.1) e di Reggio Calabria (n.1).

Proponente	Progetto	punteggio	Costo richiesto	Contributo Ammesso	Note
Alphageomega	Maitan	64,68	621.350,00 €	383.428,64 €	Ammesso e finanziato
Naos Consulting	Kroton lab	63,10	399.810,28 €	289.429,71 €	Ammesso e finanziato
Alma	53HM	61,52	499.487,76 €	384.620,64 €	Ammesso e finanziato
Ecolandia	EcoMedma	61,26	615.721,59 €	371.905,51 €	Ammesso e finanziato
Wish	Community lab	60,26	520.626,15 €	399.498,00 €	Ammesso e finanziato
Ecotec	Ecoreti				Ammesso e non finanziato per carenza di

Schema 2 - Risultati attesi e Risultati raggiunti

RISULTATI ATTESI			RISULTATI RAGGIUNTI	
Descrizione	Indicatori	Valore Target	Valore Raggiunto	Note
Promozione dell'iniziativa e predisposizione della piattaforma per la raccolta delle manifestazioni di interesse/fabbisogni di innovazione	Piattaforme informatiche di supporto n.	1	1	La piattaforma è stata resa pubblica il 24 luglio 2018, con un Sito WEB all'indirizzo http://www.openlivinglab.it/
	Eventi di lancio n.	1	1	In data 03/10/2018 si è tenuto l'evento di lancio dell'azione che ha visto la numerosa partecipazione dei rappresentanti della Pubblica Amministrazione, delle imprese e del mondo della ricerca.
Coinvolgimento attivo degli utenti finali – Mappatura dei fabbisogni	Fabbisogni rilevati n.	50	n. 162 fabbisogni n. 64 Enti/organizzazioni aderenti	E' tuttora in corso la fase 1 dell'azione. Si stanno quindi continuando a ricevere adesioni all'indagine esplorativa e relative schede dei fabbisogni.
Coinvolgimento attivo degli stakeholder – Workshop/brokerage event	Workshop/Meeting Lab/brokerage event n.	4	4	<ul style="list-style-type: none"> • 1 seminario tecnico suddiviso in 3 sessioni (una mattutina e due pomeridiane), alternando gli interventi dei rappresentanti dell'utenza finale (ad es. Comuni, Organizzazioni no profit) con le presentazioni/proposte progettuali delle imprese e degli Organismi di Ricerca. • 1 presentazione pubblica dell'azione e del prossimo Avviso Pubblico, tenuta in data 19/12/2018 nell'occasione dell'incontro degli innovatori della Piattaforma Ambiente e Rischi naturali.
Predisposizione e pubblicazione avviso pubblico (indicatori dell'azione 1.3.2.b)	Avvisi pubblicati	1	1	Avviso pubblicato in data 23/04/2019 (Decreto n.4934 del 17/04/2019).
	Progetti di soluzione a problemi di rilevanza sociale	5	5	Graduatoria definitiva pubblicata in data 15/10/2019 (Decreto n.12176 del 08/10/2019).

Azione 1.2.1.a – Asse I - Por Fesr Calabria 2014-2020 – “Avviso Horizon 2020”

Obiettivi

L'Avviso Pubblico di Selezione denominato “Horizon 2020” è finalizzato all'implementazione dell'Azione 1.2.1.a “Azioni di sistema per il sostegno alla partecipazione degli attori dei territori a piattaforme di concertazione e reti” dell'Asse I – Promozione della Ricerca e dell'Innovazione del Por Calabria FESR-FSE 2014/2020. Scopo dell'intervento è quello di accrescere il livello di apertura europeo e internazionale delle PMI calabresi. L'Avviso, infatti, prevede il supporto alle azioni preparatorie per favorire la partecipazione delle imprese calabresi ai Programmi a gestione diretta della Commissione europea per il finanziamento della ricerca e dell'innovazione. In particolare, sono concessi aiuti alle imprese calabresi interessate ad elaborare proposte progettuali da presentare sulle “call for proposals” nell'ambito del Programma comunitario Horizon2020.

Le iniziative agevolabili sono le attività per il sostegno alla partecipazione degli attori dei territori a piattaforme di concertazioni e reti:

- qualificazione delle risorse umane (titolari, soci, dipendenti);
- ricerca Partner di Progetto;
- assistenza specialistica per il miglioramento delle proposte;
- elaborazione di analisi e studi.

Le spese ammissibili sono:

- spese di personale dipendente;
- spese per consulenze specialistiche;
- spese per l'acquisizione di analisi, studi e ricerche;
- spese per la partecipazione ad iniziative di affiancamento e tutoraggio su H2020;
- spese di viaggio, vitto e alloggio.

Lo strumento è pertanto destinato al finanziamento di attività necessarie a rafforzare le conoscenze e le competenze delle risorse umane delle imprese proponenti, la ricerca di partner di progetto, l'assistenza specialistica per il miglioramento delle proposte e l'elaborazione di analisi e studi.

L'importo massimo concedibile è di 15.000 euro, a copertura minima del 40% e massima del 75% delle spese ammissibili, sulla base dell'Evaluation Summary Report.

Il bando è a “sportello valutativo”, con verifica di ammissibilità e valutazione delle domande di agevolazione.

Il 21/10/2014 con il DDG n. 12486 del 19/10/2016 è stato pubblicato dalla Regione Calabria l'Avviso Horizon 2020, Operazione 1.2.1.a “Incentivi a supporto della partecipazione a programmi europei per il finanziamento della ricerca e dell'innovazione” volto a sostenere le PMI nelle azioni preparatorie alla partecipazione alle “call for proposals” nell'ambito del Programma comunitario Horizon 2020.

La dotazione finanziaria del bando è di 1,2 milioni di euro. L'avviso è a sportello valutativo, con verifica di ammissibilità e valutazione delle domande di agevolazione fino ad esaurimento delle risorse.

Aperto dal 05/12/2016, ha visto la pubblicazione di due graduatorie, per un totale di 24 imprese partecipanti, di queste 15 sono state ammesse al finanziamento e 6 aziende presentano al momento della domanda una sede legale fuori regione. La provincia che ha presentato il

maggior numero di domande dando segnale di una maggiore predisposizione alla partecipazione a call europee è la provincia di Cosenza (n.13), seguita da Reggio Calabria (n.5), Vibo Valentia (n.4), Catanzaro e Crotone (n.1).

Le domande pervenute per progetti afferenti all'area di Innovazione ICT sono quelle che principalmente hanno partecipato a call europee come riportato di seguito dalla tabella e dai grafici.

	CS	CZ	RC	VV	KR	TOTALE
Agroalimentare	0	0	0	4	0	4
Ambiente e rischi naturali	0	0	0	0	1	1
Edilizia Sostenibile	2	0	0	0	0	2
ICT e Terziario innovativo	7	0	4	0	0	11
Scienza della vita	1	1	0	0	0	2
Smart manufacturing	0	0	0	0	0	0
Logistica	1	0	0	0	0	1
Turismo e cultura	2	0	1	0	0	3
TOTALE	13	1	5	4	1	24

Figura 8 - Distribuzione dei fabbisogni per area S3 – Regione Calabria

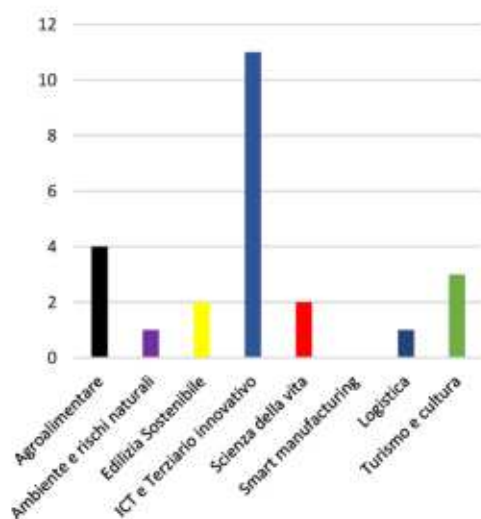


Figura 9 - Distribuzione dei fabbisogni per provincia

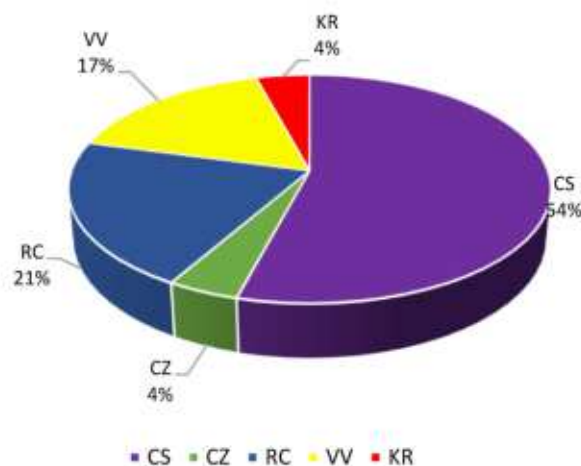


Figura 10 - Distribuzione dei fabbisogni per area S3 – Provincia CS

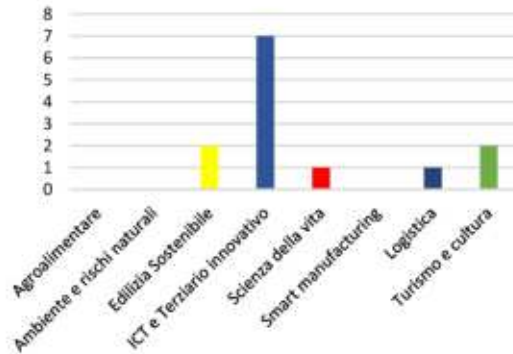


Figura 11 - Distribuzione dei fabbisogni per area S3 – Provincia CZ

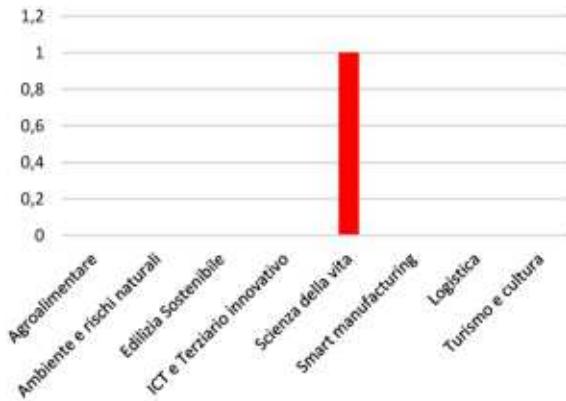


Figura 12 - Distribuzione dei fabbisogni per area S3 – Provincia RC

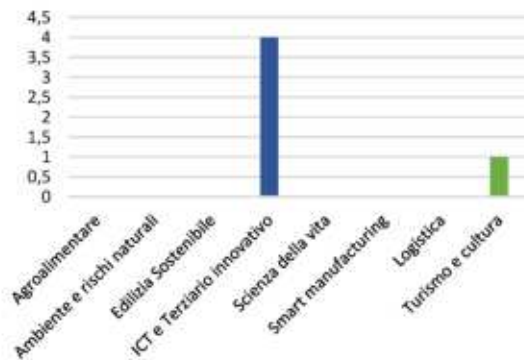


Figura 13 - Distribuzione dei fabbisogni per area S3 – Provincia VV

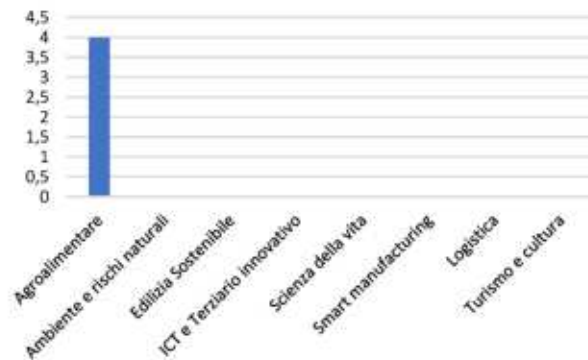
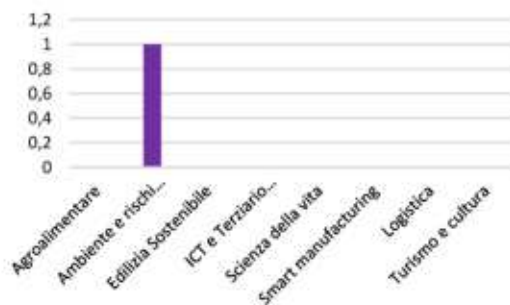


Figura 14 - Distribuzione dei fabbisogni per area S3 – Provincia KR



Azione 1.1.5.a Por Calabria Fesr 2014 – 2020 Asse I – “Ingegno”

Obiettivi

Il percorso INGEGNO è dedicato all’Azione 1.1.5.a del POR Calabria FESR FSE 2014-2020 “Sostegno all’avanzamento tecnologico delle imprese attraverso il finanziamento di linee pilota e azioni di validazione precoce di prodotti e di dimostrazione su larga scala”, che sostiene la realizzazione di progetti di convalida industriale e di definizione dei processi di industrializzazione.

La Regione Calabria, attraverso il Soggetto Gestore Fincalabra SpA, ha invitato gli operatori della ricerca delle Università pubbliche e degli EPR a partecipare al percorso INGEGNO, dedicato alla valorizzazione dei risultati della ricerca scientifica, attraverso progetti di convalida industriale e a candidare i propri prodotti della ricerca (validati in scala di laboratorio, prototipi, brevetti) per inserirli nel format di affiancamento dedicato alla definizione di progetti di ingegnerizzazione industriale di prodotti e di processi innovativi.

L’Azione 1.1.5, che sostiene la realizzazione di progetti di convalida industriale e di definizione dei processi di industrializzazione, ha l’obiettivo generale di supportare le imprese nelle fasi di definizione/validazione di un nuovo prodotto/servizio ai fini della verifica di fattibilità e della messa in produzione e nel contempo l’obiettivo specifico della risoluzione delle principali cause che rendono debole l’attività di innovazione delle imprese regionali.

Fasi

Il percorso INGEGNO, avviato attraverso la call pubblica rivolta agli operatori della ricerca, si sviluppa per fasi:

- **FASE 1:** Rilevazione dei risultati della ricerca scientifica che siano in uno stadio di sviluppo compreso tra TRL4 (*Technology validated in lab*) e TRL7 (*System prototype demonstration in operational environment*).
- **FASE 2:** Valutazione della coerenza con la Strategia di Specializzazione Intelligente (S3 Calabria) e del TRL minimo pari a 4 (condizioni necessarie per accedere al percorso).
- **FASE 3:** Approfondimento sulle potenzialità applicative della soluzione e presentazione dei risultati della ricerca nella vetrina pubblica rivolta alle aziende.
- **FASE 4:** Gestione dei rapporti di collaborazione tra imprese e gruppi di ricerca nella definizione del piano di attività, del piano sulla proprietà intellettuale e del piano finanziario finalizzati al progetto di convalida industriale.

Il percorso

Il percorso di INGEGNO è lo strumento utilizzato per facilitare il rapporto delle imprese con il sistema dell’offerta dell’innovazione per lo sviluppo di attività di R&S e per favorire il ricorso a servizi offerti da soluzioni concrete e altamente specialistiche. Il percorso di valorizzazione è dedicato esclusivamente ai risultati della ricerca ricadenti in una o più delle otto Aree di Innovazione della Smart Specialization Strategy (S3) della Regione Calabria, di cui alla DGR n. 249/2016.

Hanno potuto partecipare al percorso di INGEGNO i gruppi di ricerca o i singoli ricercatori degli Enti Pubblici di Ricerca. Si riporta di seguito quali sono stati gli step caratterizzanti del percorso.

1. Presentazione della candidatura da parte dei ricercatori

Per accedere ai servizi, i gruppi di ricerca o i singoli ricercatori hanno presentato Domanda di Accesso utilizzando la modulistica scaricabile dal sito web <http://calabriaeuropa.regione.calabria.it>. Le richieste potranno essere inviate dalla data di pubblicazione della Call Pubblica sul sito web <http://calabriaeuropa.regione.calabria.it>. La Scheda Rilevazione debitamente compilata in ogni sua parte secondo le indicazioni riportate nel template scaricabile (tipologia di informazioni e numero massimo di caratteri per ogni sezione) è stata sottoscritta dal ricercatore (o dal referente nel caso di presentazione da parte di un gruppo di ricerca) e inviata in formato pdf, allegando un documento di identità in corso di validità, via posta elettronica certificata (pec) a calabriainnova@pcert.it. L'invio dovrà essere effettuato esclusivamente da posta certificata.

2. Valutazione della candidatura

Il personale di CalabriaInnova ha proceduto alla valutazione dei risultati della ricerca presentati sulla base delle due condizioni necessarie: la coerenza con la Strategia di Specializzazione Intelligente (S3 Calabria) e lo stadio di sviluppo che deve essere compreso fra TRL 4 e TRL 7. I risultati della ricerca valutati positivamente sono stati avviati alle fasi successive del percorso.

3. Contatto con i gruppi di ricerca

I ricercatori o i referenti dei gruppi di ricerca sono stati contattati per avviare gli approfondimenti necessari a strutturare e definire le informazioni rilevanti sui risultati della ricerca presentati. Inoltre, insieme ai ricercatori è stata valutata l'opportunità di effettuare una visita presso i laboratori di afferenza. Il personale di CalabriaInnova, anche grazie all'utilizzo di banche dati specialistiche, ha effettuato approfondimenti sugli aspetti relativi alla potenzialità applicativa della soluzione, all'innovatività, alla tutelabilità e al potenziale commerciale diretto e indotto.

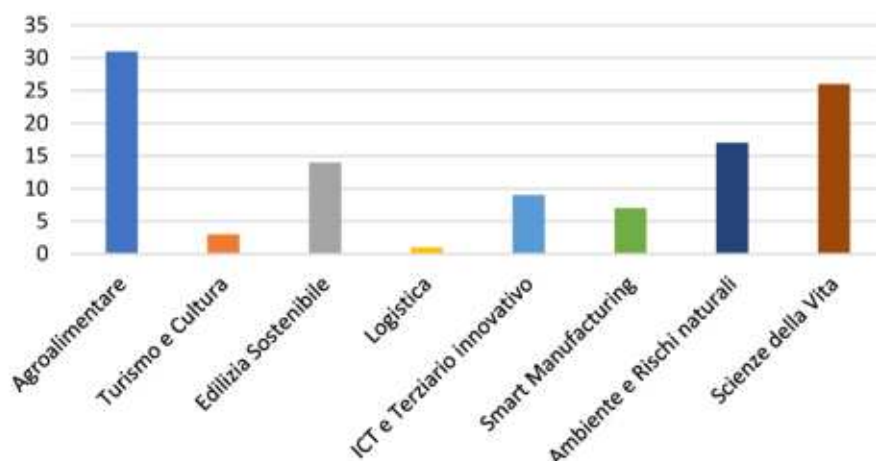
4. Pubblicazione dei risultati in vetrina

La Scheda di Presentazione dei risultati della ricerca è stata pubblicata nella vetrina di INGEGNO, che sarà sempre aperta e che verrà arricchita periodicamente con nuovi risultati della ricerca industrializzabili.

5. Gestione dei rapporti di collaborazione con le imprese

I risultati della ricerca che le imprese del territorio calabrese sceglieranno dalla vetrina di INGEGNO saranno l'oggetto delle proposte candidabili all'Avviso Pubblico finalizzato alla predisposizione e alla realizzazione di piani di convalida industriale.

Figura A.15 - Distribuzione risultati vetrina INGEGNO per area S3



Ad oggi sulla piattaforma INGEGNO sono presenti **113 Risultati della Ricerca per 17 organismi di riferimento**. Da un'elaborazione dei dati si evince come i risultati della ricerca ricadono principalmente nelle aree di innovazione Agroalimentare, Scienze della Vita e Ambienti e rischi naturali.

Le agevolazioni

L'Avviso Pubblico, che vede le imprese calabresi come beneficiarie, prevede due fasi attuative:

- nella prima fase (**FASE 1- opzionale**), i proponenti presentano domanda di accesso ai servizi per la realizzazione di un programma finalizzato alla costruzione di prototipi, la dimostrazione, la realizzazione di prodotti pilota, test e convalida di prodotti, processi o servizi nuovi o migliorati (progetti di convalida industriale);
- nella seconda fase (**FASE 2**), è possibile ottenere un contributo per la realizzazione del progetto relativo a costruzione di prototipi, dimostrazione, realizzazione di prodotti pilota, test e convalida di prodotti, processi o servizi nuovi o migliorati.

RISULTATI RAGGIUNTI			
Descrizione	Indicatori	Valore Raggiunto	Note
Promozione dell'iniziativa e predisposizione della piattaforma per la pubblicazione	Piattaforme informatiche di supporto n.	1	La piattaforma è stata resa pubblica il 29 ottobre 2018, con un Sito WEB all'indirizzo http://www.convalideindustriali.it/
	Eventi di lancio n.	3	Seminari tecnici di presentazione: - In data 23/10/2018 presso l'Università della Calabria; - In data 30/10/2018 presso l'Università Magna Graecia di Catanzaro; - In data 07/11/2018 presso l'Università Mediterranea di Reggio Calabria.
Risultati della ricerca sulla vetrina INGEGNO.	Risultati pubblicati n.	n. 113 Risultati della Ricerca n. 17 Organismi di riferimento	
Predisposizione e pubblicazione avviso pubblico (indicatori dell'azione 1.3.2.b)	Avvisi pubblicati	1	Avviso pubblicato con Decreto n.12814 del 17/10/2019.

Azione 1.1.2.a Asse I – Por Calabria Fesr 2014 – 2020 – “Ideazione”

Obiettivi

La Regione Calabria tramite l’operazione 1.1.2.a – Erogazione di servizi di innovazione “di primo livello” alle imprese ha inteso supportare le imprese regionali in percorsi di sviluppo e di innovazione, favorendo la trasformazione di idee imprenditoriali in azioni reali di miglioramento e crescita aziendale. Tali azioni si sono concretizzate nell’erogazione di servizi finalizzati:

- alla valutazione del fabbisogno e del potenziale innovativo;
- al trasferimento di informazioni sulle innovazioni rilevanti per il potenziale competitivo delle imprese;
- al supporto informativo e tecnico per l’adozione di nuove tecnologie;
- all’identificazione di possibili partner di progetti di innovazione.

Gli aiuti sono stati concessi esclusivamente ai percorsi di sviluppo e di innovazione ricadenti in una o più delle otto aree di innovazione della Smart Specialization Strategy (S3) della Regione Calabria, di cui alla DGR n. 249/2016.

Servizi erogati

I servizi, realizzati dagli esperti di CalabriaInnova anche attraverso l’utilizzo di banche dati specialistiche e tool di analisi strategica, hanno compreso:

- **Audit tecnologico** per identificare e analizzare fabbisogni di innovazione e valutare le opportunità di sviluppo tecnologico;
- **Desk Analysis e Analisi di scenario tecnologico** ed economico per conoscere e approfondire specifiche tematiche tecniche e individuare possibili percorsi di sviluppo;
- **Analisi brevettuale e documentale** per monitorare lo stato della tecnica e le tendenze tecnologiche; verificare l’anteriorità; identificare lo scenario tecnologico-brevettuale d’interesse; approfondire lo stato legale di un titolo di proprietà industriale; ricercare eventuali marchi confondibili con i segni di interesse;
- **Scouting di tecnologie** per ricercare e selezionare prodotti e tecnologie innovativi;
- **Scouting di competenze tecnico-scientifiche** per ricercare e selezionare le competenze specialistiche ritenute più adeguate;
- **Scouting di partner industriali** per individuare altre imprese interessate a sviluppare in partenariato percorsi d’innovazione.

Contributo

Per ciascuna impresa sono stati forniti servizi di primo livello corrisposti secondo il regime di aiuti de minimis, ai sensi del Regolamento (UE) n. 1407/2013.

Le imprese hanno usufruito dei servizi erogati dal personale di CalabriaInnova quantificabili in un valore massimo di 15.000,00 euro. Il valore del servizio, determinato in base ai diversi bisogni di innovazione, non ha comportato trasferimento di risorse finanziarie all’impresa beneficiaria.

Le aziende che hanno fatto richiesta di servizi di primo livello sono 14, di cui la metà localizzate nella provincia di Cosenza, 5 a Reggio Calabria, 1 a Catanzaro e 1 a Crotone.

Il maggior numero di fabbisogni di innovazione delle imprese del territorio ricadono nell'area dello Smart Manufacturing (n.5), seguite da Scienze della Vita (n.3), Turismo e Cultura e Agroalimentare (n. 2), Ambiente e Rischi Naturali (n.1). Risultano assenti esigenze relative alle aree di innovazione Edilizia Sostenibile e Logistica.

	CS	CZ	RC	VV	KR	TOTALE
Agroalimentare	2	0	0	0	0	2
Ambiente e rischi naturali	1	0	0	0	0	1
Edilizia Sostenibile	0	0	0	0	0	0
ICT e Terziario innovativo	0	0	1	0	0	1
Scienza della vita	1	1	0	0	1	3
Smart manufacturing	3	0	2	0	0	5
Logistica	0	0	0	0	0	0
Turismo e cultura	0	0	2	0	0	2
TOTALE	7	1	5	0	1	14

Figura 16 - Distribuzione dei fabbisogni per area S3 – Regione Calabria

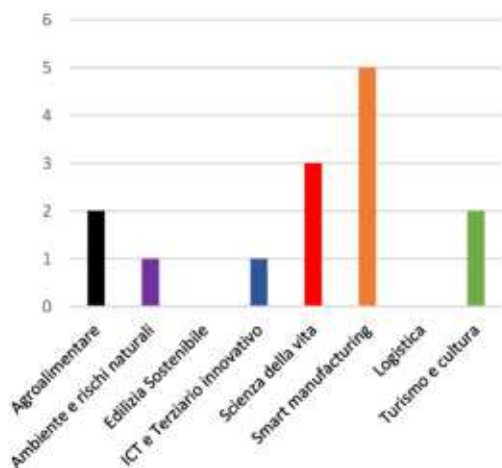


Figura 17 - Distribuzione dei fabbisogni per provincia

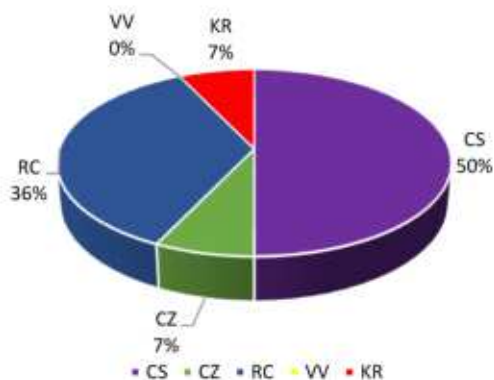


Figura 18 - Distribuzione dei fabbisogni per area S3 – Provincia CS

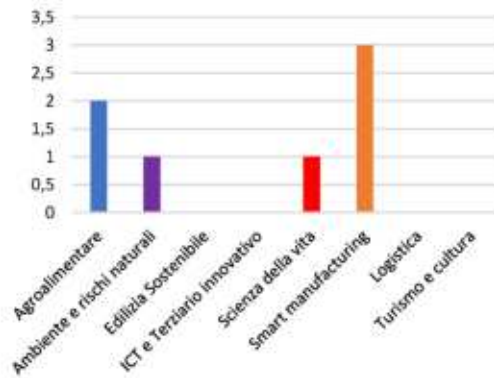


Figura 19 - Distribuzione dei fabbisogni per area S3 – Provincia CZ

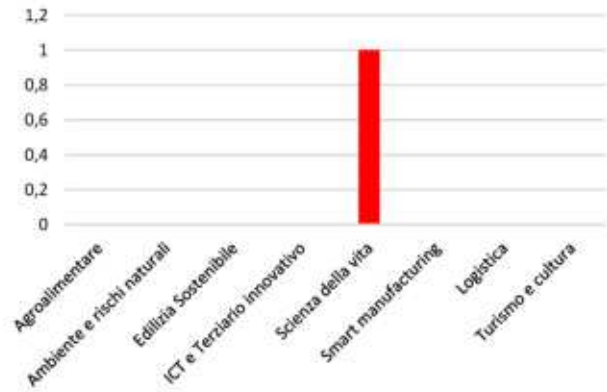


Figura 20 - Distribuzione dei fabbisogni per area S3 – Provincia RC

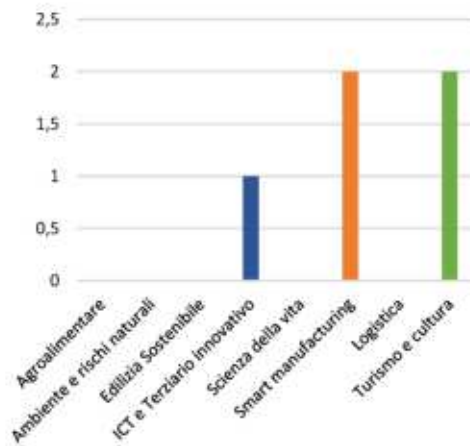


Figura 21 - Distribuzione dei fabbisogni per area S3 – Provincia KR

