



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA

P FESR
SICILIA 2014-2020

RAPPORTO FINALE

VALUTAZIONE DEL CONTRIBUTO AGLI OBIETTIVI DELLA S₃ PO FESR SICILIA 2014/2020

Rapporto di Valutazione realizzato da IZI SpA - Roma

Hanno contribuito:

Lo Steering Group, con funzione di presidio del processo valutativo, di orientamento e condivisione degli aspetti metodologici, di supervisione e analisi qualitativa dei prodotti della valutazione, composto da:

- Fabio Mazzola, Professore Ordinario di Politica economica, Università degli Studi di Palermo
- Maria Grillo, Ingegnere, Innovation manager
- Dott. Salvatore Cordaro, Gruppo regionale dei Referenti Organizzativi della Valutazione (GROV)

Il Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici (NVVIP) della Regione Siciliana, con funzione di gestione tecnica della valutazione a supporto del Dipartimento Regionale della Programmazione, i cui componenti sono:

- Domenico Spampinato, Coordinatore NVVIP, Esperto Valutazione e programmazione degli investimenti pubblici
- Clara Celauro, Esperto nel settore degli interventi infrastrutturali a rete materiali ed immateriali
- Marianna Di Carlo, Esperto in società dell'informazione e agenda digitale
- Fabrizio Geraci, Esperto in ricerca, sviluppo e innovazione
- Massimo Ciralli, Componente interno NVVIP, Responsabile Unico del Procedimento

Si ringrazia altresì Giuseppe Ammavuta del Dipartimento delle attività produttive della Regione Siciliana

SOMMARIO

SOMMARIO	1
EXECUTIVE SUMMARY	3
INTRODUZIONE	6
PARTE PRIMA - VALUTAZIONE FINALE ASSE 1	9
1. Quadro d'insieme dell'attuazione dell'OS 1.1 - Asse 1	9
2. Avanzamento finanziario	16
3. Avanzamento procedurale	19
4. Avanzamento fisico	26
5. Valutazione dei risultati e degli impatti conseguiti	30
5.1 Il rilevante contributo del PO FESR Sicilia 2014 – 2020 per lo sviluppo e l'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale delle imprese	31
5.2 L'evidente sviluppo e consolidamento delle reti tra imprese, università ed enti di ricerca e la conferma del ruolo fondamentale delle partnership per il successo della strategia S3	40
5.3 La compartecipazione delle imprese alla spesa per ricerca e sviluppo	56
5.4 Criticità e fattori di successo	59
5.5 Il contributo delle azioni considerate dell'Obiettivo Tematico OT1 alla Strategia regionale per la specializzazione intelligente (S3)	64
PARTE SECONDA - VALUTAZIONE FINALE ASSE 2	69
1. Quadro d'insieme dell'attuazione degli OS 2.1 e 2.2 - Asse 2	69
2. Avanzamento finanziario	73
3. Avanzamento procedurale	76
4. Avanzamento fisico	78
5. Valutazione dei risultati e degli impatti conseguiti	84
5.1 La riduzione dei divari digitali nelle aree produttive e nelle aree rurali e interne	84
5.2 La digitalizzazione dei servizi universitari per gli studenti	88
5.3 La digitalizzazione dei servizi sanitari di prenotazione per i cittadini	89
5.4 Rafforzamento dei servizi telematici pubblici locali, digitalizzazione dei processi amministrativi e interoperabilità delle banche dati pubbliche	93
5.5 Criticità e fattori di successo	95
5.6 Il contributo delle azioni considerate dell'Obiettivo Tematico OT2 alla Strategia regionale per la specializzazione intelligente (S3)	98
PARTE TERZA - CONCLUSIONI E INDICAZIONI DI POLICY	101
1. Asse 1: Risultati, impatti e indicazioni strategiche	102
2. Asse 2: Risultati, impatti e indicazioni strategiche	111

APPENDICE 1- METODOLOGIA DI ANALISI	115
1. Approccio metodologico.....	115
2. Domande valutative.....	123
3. Operazioni, fonti di informazione e strumenti di rilevazione	130
3.1 Operazioni.....	130
3.2 Fonti.....	132
3.3 Strumenti di rilevazione.....	137
APPENDICE 2- REPORT INDAGINE SOVRACUP	138
1. NOTA METODOLOGICA	3
2. CONOSCENZA E UTILIZZO DEL SERVIZIO	3
3. OPINIONI E VALUTAZIONI SUL SERVIZIO	4
CONCLUSIONI	8

EXECUTIVE SUMMARY

Il rapporto ha per oggetto la **valutazione di efficacia, efficienza e impatto del Programma Operativo (PO) del FESR Regione Siciliana 2014-2020** e del suo contributo al conseguimento degli obiettivi generali e specifici individuati dalla **Strategia regionale per la specializzazione intelligente (S3)**, ricompresa nel Piano di valutazione del PO FESR Sicilia 2014-2020.

La valutazione è stata realizzata da IZI mediante un **approccio multidisciplinare e multi-metodologico**, privilegiando in particolare l'approccio basato sulla teoria (Theory Based), nonché gli approcci costruttivista e realista, che hanno previsto l'utilizzo di una molteplicità di fonti d'informazione, sondate mediante appositi strumenti e metodologie di rilevazione (survey con i beneficiari dei progetti di OT1 e OT2, interviste in profondità a stakeholders e soggetti chiave, studio di casi, network analysis, survey CAWI con i destinatari del progetto SovraCUP della Regione Siciliana).

In particolare, l'indagine svolta ha permesso di giungere a **conclusioni valutative** in riferimento ai **risultati attesi dell'Asse tematico 1 "Ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione"**, relativi all'aumento del numero di imprese che svolgono attività di R&S in collaborazione con soggetti esterni e all'incremento dell'attività di innovazione delle imprese.

In particolare, il PO FESR Sicilia 2014 – 2020 ha contribuito al rafforzamento della competitività del sistema produttivo regionale sostenendo la diffusione dell'innovazione di soluzioni e di servizi innovativi in risposta ai bisogni sociali, economici ed ambientali insoddisfatti nei **sei ambiti tematici della S3**, coerentemente con quanto previsto dalle Linee Guida sulla *Smart Specialisation Strategy* (S3) elaborate dalla Commissione Europea.

Come illustrato nel Rapporto, per raggiungere questi risultati, la Regione Siciliana ha inteso dare grande impulso al sostegno per lo **sviluppo di collegamenti e sinergie tra imprese e centri di ricerca**, puntando principalmente, in termini di risorse, sul finanziamento di interventi nell'ambito dell'**Azione 1.1.5** di sostegno all'avanzamento tecnologico delle imprese. Così facendo si sono ottenuti significativi **effetti di avanzamento tecnologico delle imprese** e di **miglioramento tecnologico al livello di prodotti e di processi**, sulla base di sperimentazioni di linee pilota e azioni funzionali allo sviluppo di nuove applicazioni, nonché in seguito all'adozione di nuovi prototipi altamente innovativi e nuovi protocolli tecnologici e processi di produzione anch'essi innovativi e all'applicazione delle tecnologie chiave abilitanti (KETs). Inoltre, l'Azione 1.1.5 ha contribuito in modo significativo allo **sviluppo e al consolidamento delle reti tra imprese, università ed enti di ricerca**, quale **fattore determinante di impatto e di sostenibilità** per promuovere l'innovazione, sviluppare una serie di competenze necessarie e anche innovare i prodotti e i processi industriali in tutti gli ambiti della **Strategia S3**. In particolare, l'elemento della **stabilità dei partenariati** è risultato come un fattore di continuità, di sostenibilità e di rafforzamento dell'innovazione. Fondamentali, in questo quadro, sono risultati sia la consuetudine dei rapporti delle **imprese** con i dipartimenti universitari, sia, in particolare, il ruolo svolto dalle **università** siciliane, e più in generale dai **centri di ricerca**, per la realizzazione delle attività di innovazione. Questa collaborazione tra imprese e università ha portato effettivamente a dinamiche di scambio e di contaminazione che ha portato a benefici reciproci, nonché all'estensione della rete di relazioni a volte anche oltre i confini regionali.

Nell'ambito dell'**Azione 1.1.2**, **molte imprese sono state sostenute** per l'acquisto di servizi avanzati a catalogo offerti da fornitori qualificati e selezionati e in questo modo si è fornito un **contributo molto rilevante all'incremento dell'attività di innovazione delle imprese**, mediante l'introduzione di molti prodotti e servizi che costituivano una novità per l'impresa e che sono stati in grado di rafforzare in modo soddisfacente il posizionamento competitivo delle imprese negli ambiti di specializzazione regionale individuati nella **S3**. In particolare, mediante questa azione sono stati ottenuti importanti **effetti di sviluppo e miglioramento commerciale delle imprese** coinvolte, nonché il **miglioramento della capacità tecnico organizzativa e dell'organizzazione aziendale**.

Infine, per quanto concerne l'**Azione 1.1.3**, il **contributo** delle operazioni finanziate all'**incremento dell'attività di innovazione delle imprese siciliane** è risultato **inevitabilmente parziale**, visto che questa azione è stata quella meno sostenuta, in termini di risorse assegnate, dalla Regione Siciliana nell'ambito di OS1.1, a causa della ridotta adesione al bando da parte delle imprese, e in considerazione dei ritardi attuativi, provocati principalmente dalla pandemia, tenuto conto che la maggior parte dei progetti dell'Azione 1.1.3 sono stati avviati proprio in concomitanza con il periodo dell'emergenza sanitaria. Ciò nonostante, tale azione ha fornito un diretto contributo alla **Strategia S3** principalmente negli ambiti Agroalimentare, Scienze della Vita, Smart Cities & Communities, Turismo e Cultura, visti i rilevati **effetti di adozione di soluzioni innovative nei processi**, che hanno portato all'industrializzazione dei risultati della ricerca. Significativi effetti si sono registrati anche in termini **innovazione dei prodotti**, mentre più limitato è stato il contributo per l'innovazione nelle formule organizzative.

I suddetti effetti si sono generati nonostante una serie di **fattori critici** prevalentemente legati ai problemi generati dalla pandemia Covid-19 e alla crisi economica derivante dal conflitto russo-ucraino, che hanno influito negativamente sulla possibilità di raggiungimento dei risultati attesi, rallentando il processo attuativo o riducendo i potenziali effetti positivi. Oltre a queste criticità di carattere esogeno legate al contesto, si sono registrati fattori critici secondari relativi a difficoltà di carattere gestionale e amministrativo dei progetti e criticità finanziarie, che hanno anch'essi rallentato il raggiungimento degli effetti attesi.

D'altra parte, il superamento degli ostacoli evidenziati e il raggiungimento degli importanti effetti di innovazione delle imprese è stato possibile grazie a una serie di **fattori di successo** determinanti per la buona riuscita dei progetti quali la qualità del gruppo di lavoro di progetto e soprattutto la qualità del partenariato, in termini di capacità e competenze, che ha consentito di far fronte alle suddette difficoltà e agli imprevisti progettuali, mediante una collaborazione sinergica ed efficace.

Il rapporto contiene anche le **conclusioni valutative** in riferimento ai **risultati attesi dell'Asse tematico 2 "Tecnologie dell'informazione e della comunicazione"**, relativi alla riduzione dei divari digitali nei territori e diffusione di connettività in **banda larga e ultra larga** coerentemente con gli obiettivi fissati al 2020 dalla "Digital Agenda" europea (OS 2.1) e alla **digitalizzazione dei processi amministrativi** e alla **diffusione di servizi digitali** pienamente interoperabili della PA offerti a cittadini e imprese (in particolare nella sanità e nella giustizia) (OS 2.2).

In particolare, riguardo all'**OS 2.1**, sono stati finanziati con complessivi 221 milioni di euro due **grandi progetti**: la **Banda Ultra-Larga (BUL) Regionale** (Azione 2.1.1a), il cui beneficiario è stato Telecom Italia SpA, e il **"Grande Progetto Nazionale banda ultra-larga"** (Azione 2.1.1b) che si trova in fase avanzata di attuazione, gestito dal MISE. Tali progetti hanno riguardato in prevalenza aree rurali e interne, nelle quali sono stati coperti con la BUL 142 comuni e abilitate a 30 Mbps 1.123.786 unità immobiliari, per una popolazione pari a 2,31 milioni di abitanti (oltre che 1.165 sedi della Pubblica amministrazione centrale e locale). L'altro progetto, di cui ha beneficiato il MISE e attualmente ancora in corso, ha abilitato a 30 Mbps 233.867 unità immobiliari.

Nonostante i ritardi attuativi e le difficoltà incontrate, l'azione ha comunque fornito un importante contributo, anche grazie a una certa flessibilità a capacità di adattamento al contesto di riferimento, alla riduzione del **digital divide strutturale**, e di conseguenza al raggiungimento degli obiettivi fissati al 2020 dalla "Digital Agenda" europea e soprattutto al secondo obiettivo della **Strategia S3**, con un impatto su tutti gli **ambiti tematici della Strategia S3**, a partire ovviamente da quello denominato **Smart cities**.

L'**incrementata connettività digitale** realizzata grazie al PO FESR 2014-2020 costituisce una grande opportunità per lo sviluppo strategico della Sicilia, del suo tessuto imprenditoriale, delle sue pubbliche amministrazioni, e dei suoi cittadini, e pone le basi per innescare una crescita inclusiva, intelligente e sostenibile. Un'opportunità, questa, che ha assunto connotati nuovi per effetto delle trasformazioni indotte dalla pandemia COVID-19 che ha mostrato ancor di più l'importanza della riduzione dei divari digitali in tutte le aree del paese per garantire la continuità e lo sviluppo delle attività economiche e sociali.

L'**OS 2.2** ha previsto invece due distinte azioni: l'**Azione 2.2.1 "Soluzioni tecnologiche per la digitalizzazione e innovazione dei processi interni dei vari ambiti della Pubblica Amministrazione"** nel quadro del Sistema

pubblico di connettività, quali ad esempio la giustizia (informatizzazione del processo civile), la sanità, il turismo, le attività e i beni culturali, i servizi alle imprese; l'**Azione 2.2.3** "Interventi per assicurare l'interoperabilità delle banche dati pubbliche". Nel complesso, grazie alle azioni realizzate si è ottenuto un effettivo **miglioramento della qualità dei servizi digitali per i cittadini**. Alcuni dei progetti finanziati sono ancora in corso.

In particolare, in riferimento all'**Azione 2.2.1**, si è ottenuta un'effettiva **diffusione di servizi digitali in ambito universitario**, sia mediante piattaforme di gestione documentale (es. Università di Catania e Università di Palermo), che mediante interventi di innovazione didattica tramite ambienti digitali, assistenza virtuale, aule specifiche per la realtà virtuale, app e piattaforme digitali (es. Università di Messina). Inoltre, grazie alla realizzazione del **progetto SovraCUP**, dedicato alla prenotazione delle visite specialistiche e degli esami diagnostici nelle Aziende Sanitarie della Regione Siciliana, si è ottenuto un **effettivo miglioramento dell'accesso ai servizi sanitari per i cittadini**, contribuendo di fatto, anche in questo caso, al raggiungimento dell'Obiettivo 2 della **Strategia S3** di migliorare la qualità della vita dei siciliani, attraverso un servizio in grado di affrontare concretamente le questioni dell'accessibilità dei servizi e dei tempi di attesa. Nel complesso, la suddetta diffusione di servizi digitali ha generato una effettiva **riduzione dei tempi** di gestione delle pratiche amministrative e un **miglioramento della qualità dei servizi** digitali pubblici locali, soprattutto per i cittadini e le imprese.

Infine, pure i progetti realizzati nell'ambito dell'**Azione 2.2.3** hanno fornito un rilevante contributo al **rafforzamento dei servizi telematici pubblici locali e al miglioramento della capacità amministrativa della Regione e delle pubbliche amministrazioni** ed ha avuto un impatto trasversale rispetto a tutti gli ambiti tematici della **Strategia S3**. Ciò è stato possibile grazie alla realizzazione di interventi di digitalizzazione dei processi amministrativi e di promozione dell'interoperabilità delle banche dati pubbliche, mediante progetti quali *Open data Sicilia*, *Cloud 1 e 2* e i *progetti territorializzati* funzionali alla dematerializzazione dei procedimenti amministrativi.

INTRODUZIONE

Il presente Rapporto ha ad oggetto la **Valutazione di efficacia, efficienza e impatto del Programma Operativo (PO) del FESR Regione Siciliana 2014-2020** e del suo contributo al conseguimento degli obiettivi generali e specifici individuati dalla **Strategia regionale per la specializzazione intelligente (S3)**, ricompresa nel Piano di valutazione del PO FESR Sicilia 2014-2020.

Come richiesto dal capitolato tecnico, la valutazione si è focalizzata sull'analisi dei risultati e degli impatti di alcuni degli interventi realizzati nel corso della programmazione, con particolare riferimento agli ambiti di azione degli **Obiettivi Tematici OT1 e OT2** e alle connesse **Priorità d'investimento 1.b, 2.a e 2c** e relativi **Obiettivi specifici OS1.1, OS2.1. e OS2.2.**

Tale valutazione è stata impostata sulla base del **disegno valutativo**, condiviso con l'Amministrazione, che ha comportato la **determinazione operativa dell'approccio teorico metodologico** prescelto per l'analisi, illustrato nell'**appendice "metodologia di analisi"**, opportunamente integrato alla luce della ricostruzione della teoria del programma. In particolare, la valutazione è stata costruita a partire dai dati e dalle informazioni del sistema di monitoraggio finanziario, procedurale e fisico forniti dall'Autorità di coordinamento delle Autorità di Gestione (AcAdG) del PO FESR Sicilia 2014 – 2020, ovvero il Dipartimento Regionale della Programmazione (DRP) della Presidenza della Regione Siciliana.

Come specificato nella suddetta appendice metodologica, la valutazione è stata realizzata mediante un **approccio multidisciplinare e multi-metodologico**, privilegiando, in particolare, l'approccio basato sulla teoria (*Theory Based*), come richiesto dal capitolato tecnico, nonché gli approcci "realista" e "costruttivista", in quanto potenzialmente funzionali non solo all'identificazione degli effetti dipendenti del Programma, ma anche dei principali "meccanismi" che possono aiutare a spiegare i nessi causali, vale a dire le relazioni tra gli *input*, cioè le risorse impiegate per gli interventi programmati e le modalità di realizzazione, e gli *output* di tali interventi, il ruolo dei principali soggetti implicati del mondo della ricerca e delle imprese e, soprattutto, i diversi fattori critici e di successo che hanno influito in modo determinante sul raggiungimento degli effetti attesi dal Programma.

Come illustrato nella stessa appendice metodologica, inoltre, la presente valutazione è stata svolta mediante un approccio a metodi misti prevalentemente di carattere qualitativo (non sperimentali o quasi sperimentali), che hanno previsto l'utilizzo di una molteplicità di fonti d'informazione, documentarie (dati di monitoraggio, documenti, dati statistici) e "vive" (stakeholders, beneficiari, soggetti chiave e utenti del servizio SovraCUP), sondate mediante appositi strumenti e metodologie di rilevazione, quali una survey con i beneficiari dei progetti di OT1 e OT2, interviste in profondità a stakeholders e soggetti chiave, studio di casi, network analysis e una survey con i destinatari del progetto SovraCUP della Regione Siciliana.

Più in particolare, la valutazione ha potuto avvalersi dei dati e delle informazioni raccolte in seguito allo svolgimento delle seguenti **operazioni**:

- **analisi desk dei dati di monitoraggio e di tutti i documenti relativi al PO FESR Regione Siciliana 2014-2020** e alle operazioni finanziate (Programma operativo, Requisiti di ammissibilità e criteri di selezione delle operazioni, Relazione di attuazione annuale, Documento metodologico sugli indicatori (di risultato e di output) e performance framework del PO – versione 14 luglio 2023, Sintesi delle decisioni del Comitato di sorveglianza del PO FESR 2014-2020, Quadro di sintesi riprogrammazione PO FESR Sicilia 2014-2020, ecc.);
- **aggiornamento dell'approccio teorico metodologico della valutazione**, con particolare riferimento alla scelta dei criteri di valutazione, alla determinazione delle domande di valutazione opportunamente aggiornate, alla definizione delle relazioni tra fenomeni indicati, indicatori specifici per azioni e per OS, fonti d'informazione, metodi e strumenti di rilevazione;

- ricostruzione del **quadro logico** del PO del FESR Regione Sicilia (OT1 e OT2), con particolare riferimento agli Obiettivi Tematici OT1 e OT2 e alle connesse Priorità d'investimento 1.b, 2.a e 2c e ai relativi Obiettivi specifici OS1.1, OS2.1 e OS2.2;
- definizione della **mappa degli stakeholders** (responsabili del Dipartimento Regionale della Programmazione della Presidenza della Regione Siciliana, referenti dei distretti tecnologici e delle imprese, dei centri di ricerca pubblici e privati e di università, con particolare riferimento agli uffici ILO e UTT e ai delegati del Rettore al trasferimento tecnologico) e successiva identificazione dei nominativi e dei recapiti degli stakeholders;
- redazione dei **questionari** e degli strumenti di rilevazione (questionario d'intervista per gli stakeholder; questionario d'intervista per i beneficiari dei progetti finanziati; griglia di rilevazione per l'analisi desk);
- **interlocuzioni con il Dipartimento Regionale della Programmazione (DRP)** della Presidenza della Regione Siciliana per organizzare le interviste con stakeholder e successivi **accordi logistici** per lo svolgimento delle interviste ai referenti della Regione Siciliana per gli Obiettivi tematici 1 e 2;
- costruzione del **database** con l'elaborazione dei dati degli indicatori e delle operazioni finanziate, previo controllo delle classificazioni e della qualità dei dati;
- realizzazione e registrazione delle **interviste** ai referenti della Regione Siciliana per gli obiettivi tematici 1 e 2 (giugno e luglio 2023);
- predisposizione della **survey** presso i beneficiari (acquisizione degli indirizzi dei beneficiari, predisposizione del questionario online, solleciti);
- analisi dei dati raccolti, elaborazioni e **studi valutativi provvisori**;
- redazione del **Rapporto specifico di valutazione (provvisorio)** -27 giugno 2023;
- **presentazione** del suddetto Rapporto provvisorio di valutazione al Dipartimento Regionale della Programmazione (DRP) della Presidenza della Regione Siciliana;
- acquisizione delle osservazioni di **feedback** sul suddetto Rapporto provvisorio di valutazione, da parte del Dipartimento Regionale della Programmazione (DRP) della Presidenza della Regione Siciliana;
- revisione del suddetto rapporto e consegna alla Regione Siciliana del **Rapporto specifico provvisorio di valutazione emendato** sulla base delle osservazioni ricevute, insieme agli output richiesti (questionario per gli stakeholder; questionario per i beneficiari, differenziato per le diverse azioni; griglia di rilevazione per lo studio di casi; griglia di rilevazione per l'analisi desk);
- realizzazione e registrazione delle **interviste in profondità ai principali stakeholders** implicati nel PO, quali dirigenti della Regione Siciliana, referenti dei distretti tecnologici e delle imprese, dei centri di ricerca pubblici e privati e di università (con particolare riferimento agli uffici ILO e UTT e ai delegati del Rettore al trasferimento tecnologico) – agosto – settembre 2023;
- costruzione della base dati relativa all'Azione 1.1.5 per la realizzazione della **network analysis**;
- predisposizione e svolgimento della **survey sui beneficiari degli interventi** (con metodologia CAWI) mediante un questionario strutturato a risposta chiusa, somministrato via web ai beneficiari e l'utilizzo di un *tool* informatico di *track recording* delle risposte; la survey è stata svolta nel periodo 25 luglio – 5 settembre 2023 per i beneficiari dei progetti di OT1 e nel periodo 28 agosto – 25 settembre 2023 per i beneficiari di OT2;
- **studio di casi** mediante l'approfondimento di pratiche realizzate dai beneficiari e selezionate sulla base di una procedura (si veda l'Appendice metodologica) che ha previsto l'utilizzo dei seguenti criteri: l'impatto effettivo, cioè concreti effetti relativi alla strategia S3; condizioni di praticabilità, cioè presenza di fattori di successo che mettono in condizione di attuare le diverse azioni previste dall'esperienza; condizioni di sostenibilità funzionali ad assicurare la continuità dei risultati degli interventi e la loro replicabilità;
- svolgimento di una **survey** (CAWI) sui cittadini siciliani, utenti del servizio SovraCUP della Regione Siciliana realizzata nel periodo 16 – 20 novembre 2023;
- **analisi** dei dati raccolti;
- elaborazioni dei dati raccolti e **studi valutativi finali**;
- incontro con lo Steering Group (4 ottobre 2023);
- **reporting** e redazione di una prima versione del Rapporto specifico finale di valutazione;

- **revisione** e redazione della versione definitiva del **Rapporto specifico finale di valutazione** (in italiano e in inglese), che ha tenuto conto delle indicazioni e richieste di integrazione dello Steering Group e della Regione Siciliana.

La valutazione e i giudizi formulati nel presente Rapporto relativi agli effetti e agli impatti del PO del FESR Regione Siciliana 2014-2020 si basano sui dati di monitoraggio messi a disposizione del valutatore e sui dati primari e le informazioni raccolti¹ nel periodo giugno – novembre 2023. La valutazione è stata orientata a comprendere se l’attuazione del PO abbia fatto una differenza e fornito un contributo alla Strategia regionale per la specializzazione intelligente (S3). In considerazione dei dati disponibili e dell’intrinseca difficoltà di fornire evidenze quantitative dell’attribuzione degli effetti rilevati al solo PO mediante il classico approccio controfattuale/sperimentale, la valutazione è stata orientata a identificare il contributo riconosciuto del PO al raggiungimento dei risultati e degli impatti registrati.

Eventuali ulteriori esigenze conoscitive sugli impatti e su specifici meccanismi causali degli effetti del Programma potranno auspicabilmente essere oggetto di futuri approfondimenti, ricerche o valutazioni, anche tenendo in considerazione che non tutti gli interventi del PO erano ancora conclusi al momento dello svolgimento della valutazione² e che per poter valutare gli impatti è necessario un periodo congruo dalla conclusione degli interventi.

Nonostante i suddetti limiti, **la valutazione ha permesso di identificare una serie di rilevanti effetti**, illustrati nei successivi capitoli, che i referenti dei beneficiari, gli stakeholder, i testimoni chiave e gli stessi utenti del servizio SovraCup hanno riconosciuto come connessi direttamente agli interventi realizzati con il Programma, così come i principali **fattori critici e di successo** che hanno determinato tali effetti, sulla base dei quali sono state formulate alcune **indicazioni strategiche e operative** di policy e di interventi utili per la futura programmazione.

Dal punto di vista degli argomenti trattati, il presente rapporto si struttura in accordo con quanto richiesto dal capitolato tecnico, ed in particolare:

- la **Parte Prima**, dopo la presentazione di un quadro valutativo relativo all’attuazione delle azioni del PO FESR Sicilia 2014-2020 concernenti l’Obiettivo Tematico 1 e l’Obiettivo specifico OS1.1, sulla base dei dati sull’avanzamento finanziario, procedurale e fisico (indicatori di realizzazione e di risultato), illustra la valutazione dei principali risultati e degli impatti prodotti dalle azioni realizzate con il sostegno dell’Asse 1 del PO FESR Sicilia 2014-2020 e del loro contributo agli obiettivi della Strategia S3;
- la **Parte Seconda** presenta lo stesso quadro valutativo per l’Obiettivo Tematico 2 e gli Obiettivi specifici OS2.1 e OS2.2, secondo la medesima articolazione;
- la **Parte Terza**, denominata “**Conclusioni ed indicazioni di policy**”, contiene la sintesi dei risultati e degli impatti delle azioni considerate degli Obiettivi Tematici OT1 e OT2 e dei relativi Obiettivi specifici OS1.1, OS2.1 e OS2.2 del PO FESR Sicilia 2014-2020 e del loro contributo al conseguimento degli obiettivi generali e specifici individuati dalla Strategia regionale per la specializzazione intelligente (S3). Nello stesso capitolo vengono fornite per ogni risultato o impatto registrato indicazioni strategiche di azioni o policy d’intervento per ottenere un incremento dell’attività di innovazione delle imprese e sviluppare le tecnologie legate alla digitalizzazione nelle aree produttive e nelle aree rurali e interne della Sicilia e, più in generale, per assicurare una maggiore efficacia dell’azione di sostegno del FESR al sistema della ricerca pubblico e privato e allo sviluppo di tecnologie legate alla digitalizzazione.

¹ La raccolta dei dati funzionale a rispondere alle domande di valutazione illustrate nell’appendice metodologica è stata effettuata sulla base di appositi strumenti tecnici di rilevazione presentati anch’essi nella suddetta appendice metodologica e sono allegati al Rapporto di valutazione intermedio.

² 4 progetti dell’Azione 1.1.2 e 7 progetti dell’Azione 1.1.5, pari al 3,9% dell’insieme dei progetti relativi a OT1 considerati, non hanno ancora terminato le attività ma si trovano in una fase avanzata di attuazione e circa un terzo dei progetti relativi a OT2 e specificatamente alle Azioni 2.2.1 e 2.2.3 (35,6%) è ancora in corso.

PARTE PRIMA - VALUTAZIONE FINALE ASSE 1

1. Quadro d'insieme dell'attuazione dell'OS 1.1 - Asse 1

In questo capitolo si fornisce un **quadro d'insieme del livello attuativo relativo all'Asse I e Obiettivo Tematico OT1** del Programma Operativo FESR Regione Siciliana 2014-2020, con particolare riferimento all'**Obiettivo specifico OS1.1**, alla connessa **Priorità d'investimento 1.b** individuata dal PO e ai correlati obiettivi specifici 1, 2 e 3 della **Strategia S3 Sicilia**.

Tale ricostruzione permette di rappresentare gli elementi funzionali a verificare le relazioni e i legami causali tra le azioni intraprese con le risorse impiegate grazie a quanto stabilito nel PO FESR Regione Siciliana 2014-2020 (*input*), le realizzazioni effettive (*output*), i risultati specifici (*outcome*) conseguiti e i primi impatti (*impact*) ottenuti.

La tabella seguente sintetizza i principali elementi costitutivi degli Avvisi per ciascuna delle azioni oggetto della presente valutazione.

Tab. 1 – Elementi principali dei bandi per azione

	<i>Beneficiari</i>	<i>Contributo/costo max</i>	<i>Durata max</i>	<i>Criteri di valutazione</i>	<i>Contributo</i>	<i>Utilizzo OCS³</i>
Azione 1.1.2	Micro, piccole e medie imprese	100k	6 mesi	<ul style="list-style-type: none"> Servizi innovativi Valorizzazione dei risultati 	50% (brevetti e personale) 100% (consulenza)	No
Azione 1.1.3	Imprese	2M	15 mesi	<ul style="list-style-type: none"> Sostenibilità Cofinanziamento Rete Ricercatori 	50% PMI 15% Grandi imprese	Sì
Azione 1.1.5	Imprese ⁴	4M	30 mesi	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentatività filiera Contributo all'innovazione 	50% (ricerca industriale) 25% (sviluppo sperimentale) ⁵	Sì

Fonte: elaborazione IZI su Avvisi Azioni 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5

Sulla base delle informazioni riportate, è possibile evidenziare alcuni elementi di interesse ai fini della presente analisi. In primo luogo, relativamente alla tipologia di beneficiari si può apprezzare come le tre azioni considerate fossero volte a finanziare le diverse realtà produttive, con un occhio di riguardo alla loro messa in rete. La diversa finalità delle tre azioni, inoltre, (così come la differenza dei beneficiari individuati) ha dato

³ Opzioni di costo semplificate, limitatamente ai costi generali.

⁴ Nell'Avviso 1.1.5 è stata prevista la partecipazione al partenariato di università, centri e organismi di ricerca pubblici e privati o in alternativa distretti tecnologici regionali. Cfr. Avviso 1.1.5: punto 2.1 Beneficiari: "1. Possono presentare domanda le Imprese, così come le stesse sono definite in allegato 1 del Reg. 651/2014 e le Grandi imprese, in forma singola o associata in ATS, ATI, Reti di imprese con personalità giuridica (Rete-Soggetto), Reti di imprese senza personalità giuridica (Rete-Contratto, Accordo di partenariato o altra forma contrattuale), in partenariato con università, centri od organismi di ricerca pubblici e privati o in alternativa distretti tecnologici regionali".

⁵ La quota di cofinanziamento aumentava fino all'80% nel caso di PMI ed enti di ricerca ed in relazione ai costi di diffusione; fino al 100% nel caso di organismi di ricerca.

vita anche a una diversa gradazione del contributo: minore per la 1.1.2 e maggiore per la 1.1.5. Questo si è riflesso conseguenzialmente in una differente durata delle progettualità oggetto di finanziamento e sulle diverse voci di costo rendicontabili. Un ulteriore elemento che può aver giocato un ruolo fondamentale nella partecipazione ai bandi sembra essere la quota di cofinanziamento previsto che nel caso della Azione 1.1.3 era rappresentata da un unico tasso (differente per PMI e Grandi Imprese), mentre nel caso delle due ulteriori azioni era variabile in funzione dell'attività, nonché dei soggetti beneficiari. Da ultimo è interessante sottolineare come le Azioni 1.1.3 e 1.1.5, limitatamente ai costi generali, prevedessero il ricorso alle opzioni di costo semplificato ai fini della rendicontazione di alcune spese: tale opzione, sempre più caldeggiata dalla Commissione europea, per garantire da un lato la certezza della spesa e dall'altro l'abbassamento del tasso di errore delle spese rendicontate, può giocare un ruolo fondamentale nella semplificazione degli oneri da parte tanto dei beneficiari, quanto dell'Amministrazione.

Come si può notare dalla successiva tabella, in seguito a un processo di **riprogrammazione** che ha tenuto conto delle esigenze e dei fabbisogni del territorio e dei potenziali beneficiari, nonché delle possibilità attuative e della fattibilità degli interventi nel periodo di riferimento del PO FESR⁶, la **Regione Siciliana ha puntato principalmente, in termini di risorse, sul finanziamento di interventi di sostegno all'avanzamento tecnologico delle imprese (Azione 1.1.5)**, attraverso il finanziamento di linee pilota e azioni funzionali allo sviluppo di prodotti e dimostratori e all'applicazione delle tecnologie chiave abilitanti (KETS), al fine di aumentare il numero di imprese che svolgono attività di R&S in collaborazione con soggetti esterni e conseguentemente di ottenere un incremento dell'attività di innovazione delle imprese.

Tab. 2 – OS 1.1 PO FESR SICILIA 2014-2020 – Dotazione finanziaria delle azioni

	<i>Risorse PO (euro)</i>	<i>% su risorse OS 1.1</i>	<i>% su risorse OT 1</i>
Azione 1.1.2	17.749.527,00	10,0	4,1
Azione 1.1.3	6.056.211,00	3,4	1,4
Azione 1.1.5	153.691.511,00	86,6	35,3
OS 1.1	177.497.249,00	100,0	40,8

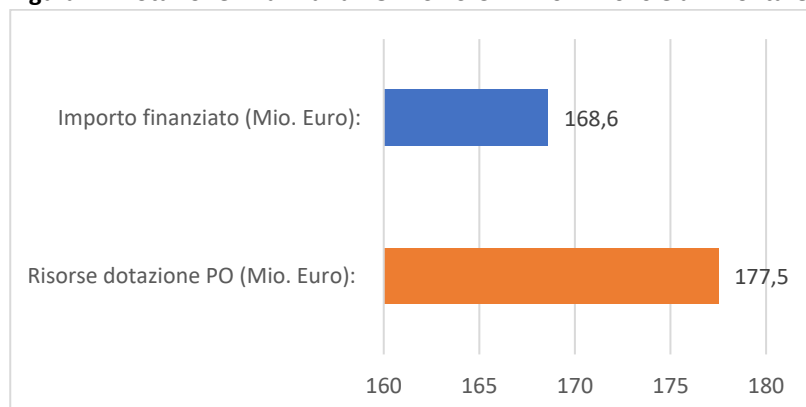
Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Siciliana - Dipartimento delle attività produttive - Servizio 5.S

Al riguardo, occorre però sottolineare che nell'ultima rimodulazione del PO presentata al Comitato di sorveglianza di luglio 2023, si è proposta per l'**OS 1.1** "Incremento delle attività d'innovazione" una **riduzione del 11% circa**, da 200 mln di € a 177,5 mln di €, che deriva, in gran parte, dalla **impossibilità di attuare** entro il ciclo di programmazione tutti gli interventi selezionati nell'ambito della procedura per linee pilota e azioni di validazione precoce dei prodotti e di dimostrazione su larga scala.

⁶ Dal momento dell'approvazione della Strategia S3, si sono succedute diverse Deliberazioni della Giunta Regionale che hanno rideterminato il quadro finanziario dell'Asse con una rimodulazione delle dotazioni finanziarie di ogni azione, determinata anche sulla base della risposta del territorio: in particolare, le risorse sono state diminuite dove la risposta si è rivelata inferiore rispetto alle previsioni iniziali e, di contro, sono state incrementate le risorse per l'Azione 1.1.5 che è stata caratterizzata da un elevato livello di partecipazione da parte dei potenziali beneficiari. Infine, a luglio 2023 si è resa necessaria un'ulteriore riprogrammazione del PO FESR Sicilia, anche in vista della sua chiusura, che è stata presentata all'ultimo Comitato di sorveglianza. Cfr. Regione Siciliana-Assessorato delle Attività Produttive - Dipartimento Delle Attività Produttive - Servizio 6.S Unità Tecnica di Coordinamento della strategia regionale dell'innovazione, *Report di Attuazione e Monitoraggio della S3 Sicilia 2014-2020, Dati disponibili al 31 dicembre 2020*, ottobre 2021; Regione Siciliana, *PO FESR Sicilia 2014/2020. Quadro di sintesi sulla proposta di riprogrammazione e sulle prospettive di chiusura luglio 2023*, 10 luglio 2023; Regione Siciliana, *Documento metodologico su indicatori (di risultato e di output) e performance framework del PO FESR 2014-2020*, Allegato alla Sezione 2 PO FESR 2014-2020 Regione Siciliana, Versione 14 luglio 2023.

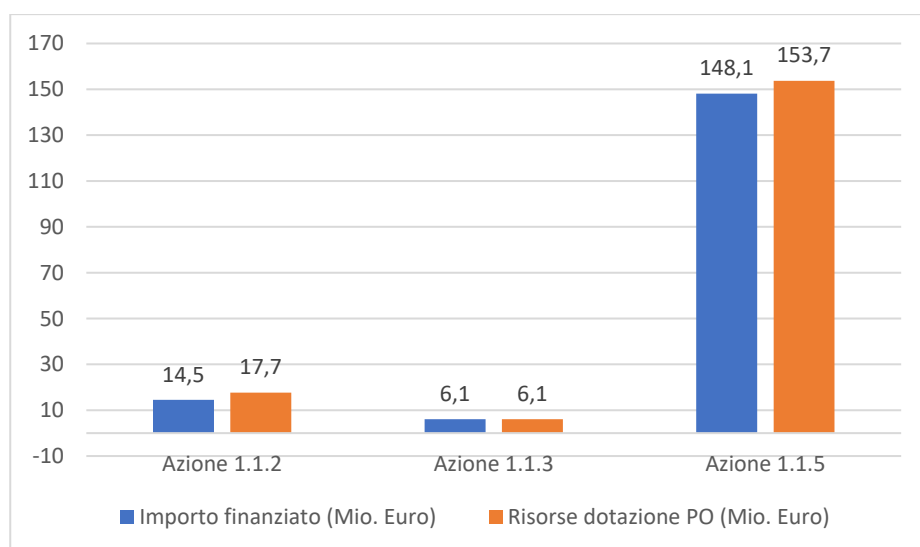
Tale scelta appare più evidente se si considera **l'importo effettivamente finanziato** rispetto alla dotazione finanziaria del Programma Operativo, che risulta, nonostante la recente riprogrammazione, **leggermente inferiore a quanto stabilito (94,9%)**. Come accertato attraverso appositi approfondimenti, tale scostamento è stato **dovuto a rinunce, revoche ed economie** delle operazioni finanziate.

Figura 1 - Dotazione finanziaria PO FESR SICILIA 2014-2020 e ammontare progetti finanziati



Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Siciliana - Dipartimento delle attività produttive - Servizio 5.S

Figura 2 - Importo finanziato e dotazione finanziaria da PO, per azione dell'OS 1.1



Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Siciliana - Dipartimento delle attività produttive - Servizio 5.S

In particolare, le **operazioni finanziate**, rispetto alla suddetta dotazione (rimodulazione del luglio 2023), ammontano:

- per l'Azione 1.1.2, a 14,5 Mio. Euro, rispetto a 17,7 Mio. Euro (81,9%);
- per l'azione 1.1.3, a 6,1 Mio. Euro, perfettamente allineate alla dotazione (100%);
- per l'Azione 1.1.5, a 148,1 Mio. Euro (per un costo dei progetti pari a 182,7 Mio. Euro), rispetto a 153,7 Mio. Euro (96,4%).

Come si può notare dalle successive tabelle, ben **l'87,8% delle risorse relative alle azioni oggetto di questa valutazione dell'Asse I sono state investite nell'Azione 1.1.5**, con il finanziamento di **69 progetti** pari al 24,5%

delle operazioni finanziate. Nel complesso, le risorse dell'Azione 1.1.5 corrispondono al **35,3% di tutte le risorse dell'Obiettivo Tematico 1**.

Tab. 3 – Risorse progetti finanziati in PO FESR SICILIA 2014-2020 – OS.1.1 per Azione

	Importo finanziato		Risorse PO		
	Mio. Euro	%	Mio. Euro	% su risorse OS 1.1	% su risorse OT 1
Azione 1.1.2	14,5	8,6	17,7	10,0	4,1
Azione 1.1.3	6,1	3,6	6,1	3,4	1,4
Azione 1.1.5	148,1	87,8	153,7	86,6	35,3
OS 1.1	168,6	100,0	177,5	100,0	40,8

Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Siciliana - Dipartimento delle attività produttive - Servizio 5.S

Tab. 4 – Numero progetti finanziati PO FESR SICILIA 2014-2020 – OS 1.1 per Azione

Progetti finanziati	N.	%
Azione 1.1.2	200	70,9
Azione 1.1.3	13	4,6
Azione 1.1.5	69	24,5
Totale OS 1.1	282	100,0

Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Siciliana - Dipartimento delle attività produttive - Servizio 5.S

Tali progetti sono stati realizzati in **partenariato tra imprese ed enti e strutture di ricerca**, per lo sviluppo di nuove tecnologie, prodotti e servizi, nonché per l'avanzamento tecnologico delle imprese attraverso il finanziamento di linee pilota e azioni di validazione precoce di prototipi e dimostratori, con applicazione a livello industriale delle tecnologie abilitanti chiave (es. micro e nano elettronica, biotecnologie applicate alla salute umana, nanotecnologie, tecnologie delle ICT e dei materiali e sistemi manifatturieri avanzati, ecc.). In particolare, i progetti hanno previsto lo sviluppo e la sperimentazione di tecnologie la cui fattibilità fosse già stata precedentemente dimostrata e hanno riguardato la validazione della tecnologia in ambiente di laboratorio e la sua dimostrazione in ambiente industriale. Lo sviluppo di prototipi e dimostratori e l'applicazione al livello industriale di una o più tecnologie abilitanti chiave (KETs) sono stati realizzati in misura proporzionale dal parco progetti finanziato.

Diversamente, nell'**Azione 1.1.2** funzionale al sostegno alle imprese per l'acquisto di servizi avanzati ad alta intensità di conoscenza (*Knowledge Intensive Business Services* – KIBS per l'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale), sono stati finanziati un **numero rilevante di progetti** (200, pari al 70,9% dei progetti finanziati sull'OS 1.1), per un totale di 14.492.567,15 €, che, come si è già evidenziato, è risultato **inferiore alla dotazione rideterminata in seguito all'ultima modulazione del PO**, pari a 17.749.527,00 € (81,9%).

Si tratta di progetti di investimento finalizzati al sostegno all'acquisizione di competenze da parte delle imprese per l'avvio e il consolidamento di un percorso di innovazione, da attuare anche attraverso progetti di rete, pure mediante il finanziamento di costi di brevettazione di idee innovative, di costi connessi alla prototipazione e di costi relativi allo sviluppo delle competenze digitali (*e-skills*). A tal fine, sono stati individuati e inseriti all'interno di un **catalogo**, al termine di un processo istruttorio, i **fornitori qualificati di**

servizi, ovunque residenti sul territorio regionale, nazionale ed europeo, catalogo accessibile e consultabile dalle piccole e medie imprese siciliane⁷.

Nell'**Azione 1.1.3** sono stati invece investiti 6.056.210,90€, finanziando 13 progetti con l'intento di sostenere la valorizzazione economica dell'innovazione attraverso la sperimentazione e l'adozione di soluzioni innovative nei processi, nei prodotti e nelle formule organizzative, nonché attraverso il finanziamento dell'industrializzazione dei risultati della ricerca.

Nello specifico, l'azione ha previsto agevolazioni per promuovere l'avanzamento tecnologico dei prodotti, dei sistemi di produzione, dei sistemi organizzativi o la diversificazione produttiva, anche attraverso la contaminazione delle tecnologie e delle loro applicazioni, legate al design e alla progettazione, ponendo un tetto massimo di due milioni di euro al singolo progetto con intensità massima del 50% (15% per le GI ammissibili solo in caso di collaborazione effettiva con le PMI) come da art. 29 del Reg. UE n. 651/2014.

Nonostante la rilevanza del risultato atteso, **questa azione è stata quella meno sostenuta**, in termini di risorse assegnate, dalla Regione Siciliana nell'ambito di OS1.1 (3,4%), per effetto, come si illustrerà più avanti nel paragrafo sull'avanzamento finanziario, della scarsa risposta dei territori in termini di presentazione di domande, probabilmente dovuta ad alcune caratteristiche dell'Avviso, quali l'importo massimo per il progetto e il contributo previsto (50% per le PMI e il 15% per le grandi imprese).

Prendendo in considerazione gli **ambiti tematici della Strategia regionale S3**, possiamo osservare nella successiva tabella che la maggior parte dei progetti finanziati, nell'ambito delle diverse azioni, hanno riguardato in ordine gerarchico **principalmente i seguenti settori**, abbastanza in linea con gli ambiti prioritari proposti dalla Regione, coerentemente con quanto previsto dalle Linee Guida sulla *Smart Specialisation Strategy* (S3) elaborate dalla Commissione Europea:

- *Smart Cities & Communities*: 122 progetti, di cui 109 nell'Azione 1.1.2, 10 nell'Azione 1.1.5 e 3 progetti nell'Azione 1.1.3;
- *Scienze della vita*: 53 progetti di cui 24 nell'Azione 1.1.2, 26 nell'Azione 1.1.5 e 3 progetti nell'Azione 1.1.3;
- *Agroalimentare*: 44 progetti di cui 30 nell'Azione 1.1.2, 11 nell'Azione 1.1.5 e 3 nell'Azione 1.1.3;
- *Energia*: 37 progetti di cui 26 nell'Azione 1.1.2, 10 nell'Azione 1.1.5 e 1 nell'Azione 1.1.3;
- *Turismo Beni Culturali Cultura*: 20 progetti di cui 10 nell'Azione 1.1.2, 7 nell'Azione 1.1.5 e 3 nell'Azione 1.1.3.

⁷ Tali **servizi** sono costituiti in **sei tipologie** vale a dire: in un primo sostegno all'innovazione (Servizio A), nel sostegno per l'innovazione di prodotto e/o processo (Servizio B), nel supporto per l'innovazione organizzativa (Servizio D) e nel sostegno per l'innovazione commerciale (Servizio C), nel supporto per l'innovazione sociale/ambientale (Servizio E) e nel sostegno per servizi qualificati specifici (Servizio F). In particolare, le PMI hanno potuto ottenere il contributo massimo di 100.000 €, senza stabilire un tetto massimo ai progetti di investimento, con intensità di aiuto sino al 100% per le attività di consulenza o sostegno all'innovazione e del 50% per brevetti e altri attivi immateriali o personale altamente qualificato, come da art. 28 del Reg. UE n. 651/2014.

Tab 5 – Progetti PO FESR SICILIA 2014-2020 – OS. 1.1, secondo l'ambito della Strategia regionale S3

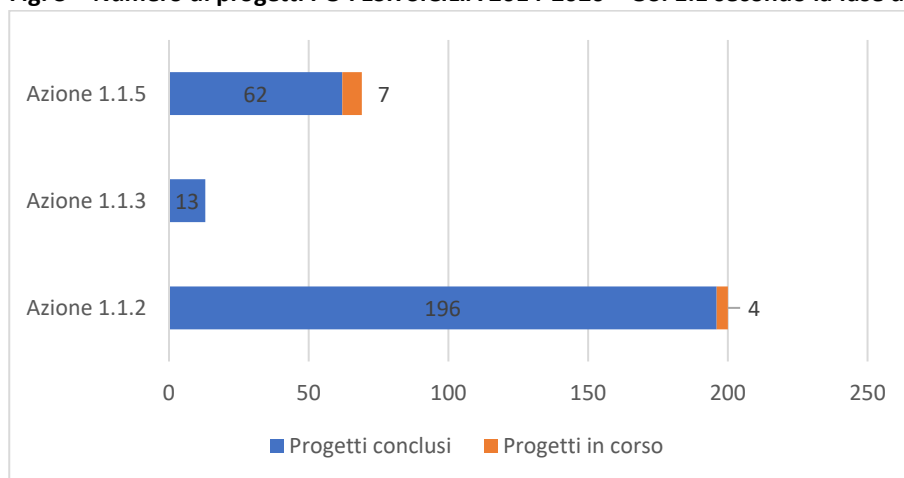
	Azione 1.1.2	Azione 1.1.3	Azione 1.1.5	Totale
Agroalimentare	30	3	11	44
Economia del Mare	0	0	5	5
Energia	26	1	10	37
Scienze della Vita	24	3	26	53
Smart Cities & Communities	109	3	10	122
Turismo Beni Culturali Cultura	10	3	7	20
ND	1	0	0	1
Totale	200	13	69	282

Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Siciliana - Dipartimento delle attività produttive - Servizio 5.5

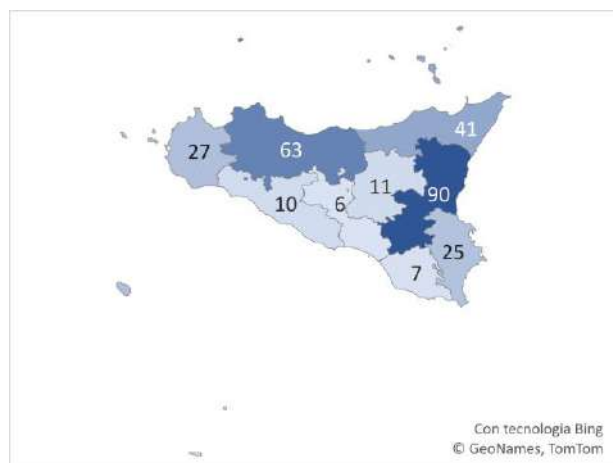
In particolare, nell'ambito **Agroalimentare**, la maggior parte dei progetti ha riguardato il **sub-ambito Innovazione e sostenibilità** di processo/prodotto/organizzazione delle produzioni e delle filiere agroalimentari (metodologie, materiali, macchine e impianti, servizi), nell'ambito dell'**Economia del mare** il sub-ambito *Design innovativo ed efficienza energetica*, nell'ambito **Energia** i sub-ambiti *Energia distribuita* e *Tecnologie abilitanti* finalizzati alla riduzione del consumo energetico e del costo dell'energia, *Gestione dell'energia e dei servizi a rete* e pianificazione territoriale sostenibile, *Nuove tecnologie innovative nell'ambito dell'eco innovazione* (Materiali, processi e dispositivi avanzati nell'ambito energetico-ambientale e della bioedilizia), nell'ambito **Scienze della vita** i sub-ambiti *E-health* (E-Care, telemedicina, ecc.), *Metodologie e tecnologie per la diagnosi* e *Metodologie e tecnologie per la terapia, innovativa e/o avanzata* (sono inclusi Centri di risorse biologiche, medicina rigenerativa e terapia genica, Scaffold 2D e 3D), nell'ambito **Smart Cities** il sub-ambito *Smart Economy* e nell'ambito **Turismo, beni culturali e cultura** il sub-ambito *Sviluppo di piattaforme digitali e servizi web per il turismo e la promozione culturale*.

Nel complesso, **quasi tutti i progetti relativi a OS 1.1 si sono conclusi (96,1%)** e quindi è stato possibile verificare i risultati effettivamente conseguiti e gli effetti e gli impatti ottenuti (si veda il Capitolo 5), mentre 11 progetti (3,9%) sono in una fase avanzata di attuazione e quindi per questi è stato possibile solo verificare i risultati finora raggiunti e quelli potenzialmente raggiungibili in base al livello di *performance* dei progetti e delle criticità incontrate.

Fig. 3 – Numero di progetti PO FESR SICILIA 2014-2020 – OS. 1.1 secondo la fase di attuazione



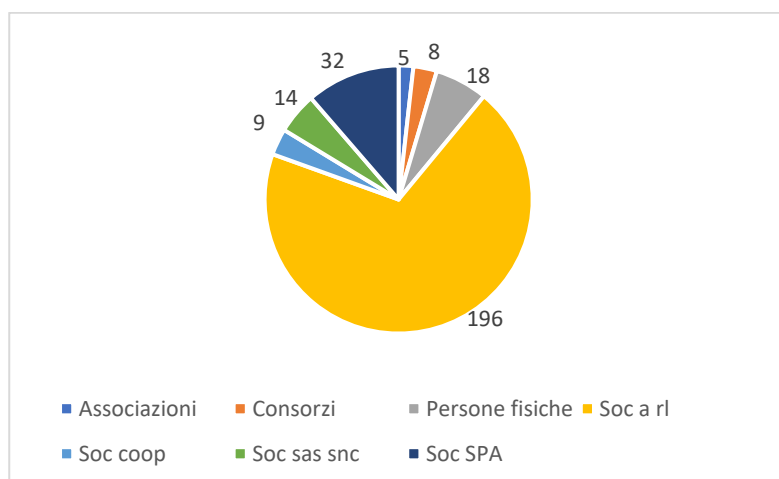
Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Siciliana - Dipartimento delle attività produttive - Servizio 5.5 e dati Caronte

Fig. 4 – Progetti finanziati PO FESR SICILIA 2014-2020 – OS. 1.1, secondo la provincia

Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Siciliana - Dipartimento delle attività produttive - Servizio 5.S e dati Caronte

Come si può notare, la maggior parte dei progetti finanziati nell'ambito di OT1 sono **concentrati nelle province di Catania (90; 31,9%) e di Palermo (63; 22,3%)** e in misura minore di Messina (41; 14,5%), di Trapani (27; 9,6%) e di Siracusa (25; 8,9%)⁸.

Per quanto riguarda la **tipologia di beneficiari**, si può osservare come **la maggior parte delle operazioni siano state finanziate a imprese a responsabilità limitata (196; 69,5%)**, seguite da imprese SpA (32; 11,3%).

Fig. 5 – Progetti finanziati PO FESR SICILIA 2014-2020 – OS. 1.1, per tipologia di beneficiari

Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Siciliana - Dipartimento delle attività produttive - Servizio 5.S, dati Caronte e dati Open Coesione

Nella successiva tabella possiamo notare le lievi differenze al livello di azione, tra cui si segnala in proporzione il maggior numero di progetti di cui sono beneficiari **società SpA** nell'Azione 1.1.5 (14 pari al 19,2%).

⁸ Il dato sembra rispecchiare le quote di iscrizioni alle Camere di Commercio presenti a livello provinciale.

Tab 6 – Progetti PO FESR SICILIA 2014-2020 – OS. 1.1, secondo la forma giuridica del beneficiario

	Azione 1.1.2	Azione 1.1.3	Azione 1.1.5	Totale
Associazioni	5	0	0	5
Consorzi	3	2	3	8
Imprese individuali	17	1	0	18
Società a RL	140	8	48	196
Società cooperative	7	1	2	10
Società sas snc	11	0	2	13
Società SPA	17	1	14	32
Totale	200	13	69	282

Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Siciliana - Dipartimento delle attività produttive - Servizio 5.S, dati Caronte e dati Open Coesione

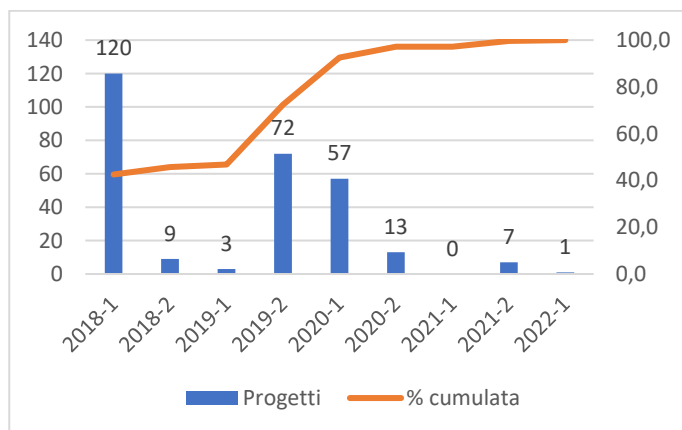
A questo proposito, giova evidenziare che, in base ai dati di Unioncamere dell'Aprile 2023, si è assistito ad un incremento diffuso delle società di capitale (dall'1,39% della provincia di Enna allo 0,55% della provincia di Siracusa), mentre c'è stata una contrazione delle società di persone (dall'1,07% della provincia di Caltanissetta allo 0,26% della provincia di Trapani).

2. Avanzamento finanziario

Esaminando il processo di avanzamento finanziario del Programma operativo in relazione all'Obiettivo Specifico 1.1, prendendo in considerazione le date di avvio dei progetti, possiamo notare che la **maggior parte dei progetti sono stati finanziati a cavallo di due periodi**: tra il I semestre 2018 (120 progetti tutti relativi all'azione 1.1.2 pari al 42,5% di tutti i progetti) e tra il II semestre 2019 e il I semestre 2020 (129 progetti pari al 45,7%). Sostanzialmente a metà del 2020 erano stati finanziati l'88,2% dei progetti.

Ciò si osserva chiaramente nella successiva figura dove i progetti sono stati raggruppati per semestri di approvazione.

Fig. 7 – Progetti OS 1.1 per semestre di approvazione



Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Siciliana - Dipartimento delle attività produttive - Servizio 5.S e dati Caronte

Esaminando il processo di avanzamento finanziario per azione, si può osservare che questa tendenza si conferma senza sorprese per l'**Azione 1.1.2**. Infatti, nel I semestre 2018, sono stati finanziati, come detto, 120 progetti, pari al 60,0% dei progetti di questa azione, e nel I semestre del 2020 sono stati finanziati ulteriori 57 progetti, arrivando a finanziare (compresi quelli approvati tra il II semestre 2018 e il I settembre 2019) il 94,5% dei progetti entro la metà del 2020. Al contrario, per quanto concerne l'**Azione 1.1.3** l'approvazione di 12 dei 13 i progetti finanziati è avvenuto nel II semestre del 2019 e solo 1 nel secondo semestre del 2020. Infine, più o meno lo stesso è avvenuto per l'**Azione 1.1.5** con 60 progetti approvati nel II semestre 2019 (pari all'87,0%), 8 progetti finanziati nel II semestre 2020 e solo 1 nel II semestre 2021.

Tuttavia l'analisi dell'avanzamento finanziario delle Azioni deve tenere presenti le successive riprogrammazioni delle dotazioni, che si sono susseguite soprattutto per le Azioni 1.1.3 e 1.1.5, le quali sono in effetti quelle che hanno riportato la maggiore variazione rispetto alla dotazione iniziale: l'importo finale della dotazione dell'Azione 1.1.3 è pari, infatti, ad appena il 10,8% della dotazione iniziale; l'importo finale della dotazione dell'Azione 1.1.5 è uguale al 274,1% della dotazione iniziale; mentre l'importo finale della dotazione dell'Azione 1.1.2 è pari al 63,3% della dotazione iniziale.

Tab. 7 – Riprogrammazioni delle dotazioni finanziarie delle Azioni

	<i>Dotazione iniziale</i>	<i>DGR 118/2018 del 6/03/2018</i>	<i>DGR 141/2019 del 24/04/2019</i>	<i>DGR 331/2019 del 13/09/2019</i>	<i>DGR 310/2020 del 23/07/2020</i>	<i>DGR 315/2023 del 27/07/2023</i>
1.1.2	28.031.133,40	24.500.000,00	22.969.537,00	22.969.537,00	22.969.537,00	17.749.527,00
1.1.3	56.062.268,80	22.058.944,00	16.979.937,00	16.979.937,00	8.337.838,00	6.056.211,00
1.1.5	56.062.268,80	123.162.849,00	123.162.849,00	239.667.241,00	169.351.236,50	153.691.511,00

Fonte: elaborazioni su dati euroinfoscilia.it

In particolare, in relazione alla fortissima **riduzione finanziaria dell'Azione 1.1.3**, va messo in evidenza che la prima forte diminuzione, avvenuta ad appena 9 mesi dalla pubblicazione dell'Avviso, corrisponde a una **scarsa risposta dei territori** in termini di presentazione di domande, probabilmente dovuta ad alcune caratteristiche dell'Avviso, quali l'importo massimo per il progetto e il contributo previsto (50%). Va notato a questo proposito che **nessuna grande impresa ha partecipato** ai partenariati dei progetti effettivamente realizzati in questa Azione, verosimilmente a causa delle **condizionalità** poste dallo stesso Avviso⁹. In base ai criteri vigenti, le grandi imprese potevano infatti beneficiare solo di un contributo pari al 15% dei costi ammissibili.

Allo stesso modo può essere valutato l'andamento altalenante della dotazione dell'**Azione 1.1.5**, che ha avuto un grande successo in termini di domande, tanto da assorbire non solo buona parte delle risorse dell'OS 1.1, ma anche di altre dell'OT1 (DGR 331/2019 del 13/09/2019). Una parte della dotazione è stata poi rilasciata nelle seguenti riprogrammazioni (in particolare DGR 310/2020 del 23/07/2020), anche a causa del fatto che il protrarsi dei tempi di approvazione dei progetti ha fatto perdere ad alcuni partenariati interesse alla partecipazione all'Avviso, e talvolta gli stessi requisiti di partecipazione.

La tabella che segue illustra il quadro sintetico dell'**avanzamento della spesa** delle azioni afferenti all'OS 1.1.

⁹ L'Avviso era rivolto alle PMI e la partecipazione delle grandi imprese al raggruppamento temporaneo o al contratto di rete era ammissibile alle condizioni di cui al par. 2 dell'Art. 29 del Reg. 651/2014, che recita: "Gli aiuti alle grandi imprese sono compatibili soltanto se tali imprese collaborano effettivamente con le PMI nell'ambito dell'attività sovvenzionata e se le PMI coinvolte sostengono almeno il 30 % del totale dei costi ammissibili."

Tabella 8 - Avanzamento della spesa Azioni dell'OS 1.1 del PO FESR SICILIA 2014-2020

	<i>Finanziamento PO</i>	<i>Spesa impegnata</i>	<i>% spesa impegnata / finanziamento PO</i>	<i>Pagamenti</i>	<i>% pagamenti / spesa impegnata</i>
Azione 1.1.2	17.749.527,00	14.492.567,15	81,7	14.134.220,56	97,5
Azione 1.1.3	6.056.211,00	6.056.210,90	100,0	1.971.666,22	32,6
Azione 1.1.5	153.691.511,00	148.054.054,39	96,3	61.846.976,42	41,8
Totale	177.497.249,00	168.602.832,44	95,0	77.952.863,20	46,2

Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Siciliana - Dipartimento delle attività produttive - Servizio 5.S

Come si può osservare, la **spesa impegnata** dai 200 progetti finanziati nell'ambito dell'**Azione 1.1.2** è stata di 14.492.567,15 euro, pari all'**81,7%** di quanto stabilito dal Programma Operativo del FESR SICILIA 2014-2020 (ultima rimodulazione), mentre la spesa quietanzata corrispondente ai **pagamenti effettuati** è stata di 14.134.220,56 euro, pari al **97,5% della spesa impegnata** e al **79,6%** del finanziamento del PO.

Al contrario, la **spesa impegnata** dai 13 progetti finanziati nell'ambito dell'**Azione 1.1.3**, vale a dire 6.056.210,90 euro, **corrisponde alla totalità di quanto previsto** dal PO, mentre i **pagamenti effettuati** sono stati pari a 1.971.666,22 euro, corrispondenti **solo al 32,6% della spesa impegnata e di quanto programmato** dal PO.

Infine, la **spesa impegnata** dai 69 progetti finanziati nell'ambito dell'**Azione 1.1.5** è stata di 148.054.054,39 euro, pari al 96,3% di quanto stabilito dal PO, mentre i pagamenti effettuati sono stati di 61.846.976,42 euro, corrispondenti a solo il **41,8% della spesa impegnata** e al **40,2%** di quanto stabilito nel PO.

Nel complesso, l'avanzamento della spesa dell'OT 1 del PO registra un evidente **ritardo nei pagamenti effettuati** che corrisponde, per il complesso delle azioni, a poco meno della metà e cioè al **46,2% di quanto impegnato** e ad appena il **43,9% di quanto programmato nel PO**, per giunta più volte e anche recentemente rimodulato.

Su tale ritardato avanzamento della spesa, particolarmente rilevante nell'Azione 1.1.3, ha inciso certamente, come documentato anche dall'ultima Relazione di attuazione del PO FESR 2014-20 e confermato dai beneficiari, la presenza dello stato di emergenza connesso alla **pandemia** che ha inciso significativamente sui livelli di spesa almeno fino al 2021. Tali ritardi sono stati particolarmente significativi anche in considerazione dei numerosi progetti (specialmente dell'Azione 1.1.3) approvati nel secondo semestre del 2019 e la cui data di avvio ha coinciso proprio con il periodo dell'emergenza sanitaria.

In particolare, nella suddetta Relazione, è chiaramente spiegato come gli effetti della pandemia registrati nel 2020 si siano riflessi nel 2021, principalmente in considerazione:

- dei ritardi che hanno subito le infrastrutture pubbliche nella fase di concreto avvio ed esecuzione dei lavori;
- delle incertezze rilevate da parte del sistema imprenditoriale, in mancanza di prospettive certe, nell'attuazione degli investimenti attivati od in fase di attivazione nell'ambito del Programma.

Come si vedrà nel capitolo 5, anche i beneficiari e gli stakeholder intervistati hanno sottolineato come il **Covid-19** abbia messo a dura prova la possibilità di realizzare quanto programmato, rallentando l'attuazione delle attività, soprattutto negli ambiti medico sanitario, agroalimentare e del turismo, con inevitabili ritardi nel reperimento e nell'approvvigionamento di materie prime e del materiale informatico e delle componentistiche elettroniche, con il conseguente aumento dei costi. Tale situazione è stata aggravata dalla successiva crisi economica derivante dal **conflitto russo-ucraino**. Tuttavia, gli stakeholders e gli stessi beneficiari intervistati hanno indicato **ulteriori motivi** che hanno rallentato la performance attuativa. In particolare, le altre **principali criticità** incontrate dai beneficiari dai progetti sono state **criticità finanziarie** e criticità concernenti le procedure di **selezione dei soggetti attuatori e/o dei collaboratori**, nonché criticità di

carattere amministrativo degli interventi (rendicontazione, monitoraggio, appalti, ecc.) o **procedurale** (complessità delle procedure burocratiche, tempistiche di risposta alle richieste di proroga sostanziale delle attività, ecc.), a cui si aggiungono quelle di carattere **gestionale** dei progetti (organizzazione, attivazione risorse umane, rispetto dei tempi, ecc.) e riconducibili al **funzionamento di partnership e delle reti**.

3. Avanzamento procedurale

La valutazione ha consentito di ricostruire le principali tappe che hanno caratterizzato le Azioni finanziate nell'ambito dell'OS. Le figure che seguono mostrano il diagramma di Gantt delle tre Azioni, attraverso il quale è possibile ottenere un quadro d'insieme e una rappresentazione delle difficoltà e dei ritardi che hanno caratterizzato alcune procedure, sulla base dei quali è possibile formulare un giudizio circa l'efficienza procedurale.

Riguardo all'**Azione 1.1.2** non sono emerse difficoltà particolari, in considerazione dell'alto numero di domande pervenute e al tempo necessario per la loro valutazione. Le concessioni dei contributi sono iniziate entro il primo semestre del 2018, a 8 mesi dalla pubblicazione dell'Avviso.

Fig. 8 – Tempistica Azione 1.1.2

Data	Provvedimento	Descrizione	2017 semestri		2018 semestri		2019 semestri		2020 semestri		2021 semestri		2022 semestri		2023 semestri	
			I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
14/06/2017	DDG 1350	Avviso Azione 1.1.2 con dotazione finanziaria 28.031.133,40 E.	▶													
18/07/2017	DDG 1657	Modifica dell'Avviso 1.1.2		▶												
07/08/2017	DDG 1810	Nomina della commissione di valutazione		▶												
14/02/2018	DDS 215	Modifica dei componenti della commissione di valutazione			▶											
19/04/2018		Concessione provvisoria contributi dal 19/04/2018 al 16/12/2022			▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶		
22/05/2018	DDG 784	Pubblicazione dei progetti ammissibili			▶											
25/01/2019	DDG 89	Adozione della pista di controllo					▶									
02/04/2020	Circolare 3/2020 Dip. Attività Produttive	Proroga termine dei progetti							▶							
19/05/2021	Circolare 4/2021 Dip. Attività Produttive	Proroga termine dei progetti									▶					
10/08/2022	LR 16	Proroga termine dei progetti												▶		
27/07/2023	DGR 315	Riprogrammazione dotazione finanziaria Azione 1.1.2: 17.749.527,00 E.														▶
27/07/2023	LR 9	Proroga termine dei progetti														▶
▶	Milestone															
▶	Riprogrammazione dotazione finanziaria															
▶	Proroga termine progetti															

Fonte: Elaborazioni su dati Euroinfocilia.it

Sostanzialmente diversa è la situazione dell'**Azione 1.1.3** che, assieme all'Azione 1.1.5, ha sofferto dei successivi passaggi dell'implementazione del sistema di monitoraggio Caronte, che hanno ritardato le operazioni per il caricamento dei dati sulla piattaforma. Si può notare nella successiva figura che l'avviso ha avuto un differimento dei termini di presentazione delle domande e che le concessioni di contributi sono iniziate nel secondo trimestre del 2019, a più di due anni dalla pubblicazione dell'Avviso. La procedura dell'Azione è stata interessata da riprogrammazioni della dotazione finanziaria e da proroghe dovute essenzialmente alla pandemia.

Fig. 9 – Tempistica Azione 1.1.3

Data	Provvedimento	Descrizione	2017 semestri		2018 semestri		2019 semestri		2020 semestri		2021 semestri		2022 semestri		2023 semestri	
			I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
14/06/2017	DDG 1348	Avviso Azione 1.1.3 con dotazione finanziaria 56.062.268,80 E.	▶													
28/09/2017	DDG 2183	Differimento termini presentazione istanze - Avviso Azione 1.1.3		▶												
13/11/2017	DDG n. 2615	Nomina Commissione di valutazione		▶												
06/03/2018	DGR 118	Dotazione finanziaria Azione 1.1.3: 22.058.944,70 E.			▶											
25/06/2018	DDG n. 996	Nomina nuova Commissione di valutazione			▶											
19/07/2018	DDG 114	Pubblicazione domande ammissibili (33)				▶										
24/04/2019	DGR 141	Riprogrammazione dotazione finanziaria Azione 1.1.3: 16.979.937,00 E.					▶									
03/04/2019	DDG n. 1225	Approvazione graduatoria provvisoria imprese ammesse e finanziabili					▶									
07/08/2019	DDG n. 2530	Approvazione graduatoria definitiva imprese ammesse e finanziabili						▶								
23/10/2019		Concessione provvisoria contributi dal 23/10/2019 al 30/11/2021						▶	▶	▶	▶	▶				
05/11/2019	DDG 3311	Modifica pista di controllo					▶									
02/04/2020	Circolare 3/2020 Dip. Attività Produttive	Proroga termine dei progetti							▶							
23/07/2020	DGR 310/2020	Dotazione finanziaria Azione 1.1.3: 8.337.838,00 E.									▶					
19/05/2021	Circolare 4/2021 Dip. Attività Produttive	Proroga termine dei progetti									▶					
18/11/2021	DDG 2565	Graduatoria definitiva imprese ammesse (18)									▶					
25/03/2022	Circolare 1/2022 Dip. Attività Produttive	Proroga termine dei progetti											▶			
10/08/2022	LR 16	Proroga termine dei progetti												▶		
27/07/2023	DGR 315	Riprogrammazione dotazione finanziaria Azione 1.1.3: 6.056.211,00 E.														▶
27/07/2023	LR 9	Proroga termine dei progetti														▶
▶	Milestone															
▶	Riprogrammazione dotazione finanziaria															
▶	Proroga termine progetti															

Fonte: Elaborazioni su dati Euroinfoscilia.it

L'Azione 1.1.5 ha risentito di notevoli ritardi nella definizione della graduatoria definitiva, dovuta principalmente alle caratteristiche della procedura di selezione che prevedeva la valutazione del progetto da parte di esperti che supportavano la commissione. La scelta dell'Amministrazione è stata infatti non quella di formare una commissione ma di dare incarico a esperti tematici ed esperti economici per ciascuno dei progetti per garantire la terzietà e l'oggettività della valutazione. Come si è detto, l'Azione ha inoltre risentito delle complessità e degli adattamenti del sistema di monitoraggio Caronte.

Considerando che la valutazione non è stata ad opera di un'unica commissione ma di più esperti, l'amministrazione ha inteso assicurarsi che lavorassero in maniera più coerente possibile tra di loro, con criteri comuni,

con conseguente aggravio sui tempi di valutazione. Anche l'Azione 1.1.5 è stata interessata da riprogrammazioni della dotazione finanziaria e da proroghe.

Fig. 10 – Tempistica Azione 1.1.5

			2017 semestri	2018 semestri	2019 semestri	2020 semestri	2021 semestri	2022 semestri	2023 semestri
Data	Provvedimento	Descrizione	I II	I II	I II	I II	I II	I II	I II
14/06/2017	DDG 1349	Aviso 1.1.5 con dotazione finanziaria di 56.062.268,80 E.	▶						
08/08/2017	DDG 1812	Modifica Aviso Azione 1.1.5		▶					
06/03/2018	DGR 118	Riprogrammazione dotazione finanziaria Azione 1.1.5: 123.162.849,00 E.		▶					
14/05/2018	DDG 697	Approvazione disciplinare di valutazione dei progetti		▶					
17/09/2018	DDG n. 1420	Nomina di una nuova Commissione di valutazione			▶				
28/02/2019	DDG 774	Approvazione nuovo disciplinare di valutazione			▶				
25/07/2019	DDG n. 2385	Integrazione elenco istanze ammissibili a valutazione				▶			
13/09/2019	DGR 331	Riprogrammazione dotazione finanziaria Azione 1.1.5: 239.667.241,00 E.				▶			
28/10/2019	DDG 3200	Approvazione graduatoria definitiva - Azione 1.1.5				▶			
07/11/2019		Concessione provvisoria contributi dal 07/11/2019 al 14/10/2021				▶	▶	▶	▶
02/04/2020	Circolare 3/2020 Dip. Attività Produttive	Proroga termine dei progetti					▶		
23/07/2020	DGR 310	Riprogrammazione dotazione finanziaria Azione 1.1.5: 169.351.236,50 E.					▶		
19/05/2021	Circolare 4/2021 Dip. Attività Produttive	Proroga termine dei progetti						▶	
25/03/2022	Circolare 1/2022 Dip. Attività Produttive	Proroga termine dei progetti							▶
10/08/2022	LR 16	Proroga termine dei progetti							▶
27/07/2023	DGR 315	Riprogrammazione dotazione finanziaria Azione 1.1.5: 153.691.511,00 E.							▶
27/07/2023	LR 9	Proroga termine dei progetti							▶
08/08/2023	DDG n. 1474	Nuova Pista di controllo							▶
▶	Milestone								
▶	Riprogrammazione dotazione finanziaria								
▶	Proroga termine progetti								

Fonte: Elaborazioni su dati Euroinfoscilia.it

La figura seguente consente di apprezzare comparativamente le tempistiche relative agli avvisi dell'OS 1.1. Come è possibile osservare, l'Azione 1.1.2 (procedura a sportello) ha avuto un andamento abbastanza rapido di concessione dei contributi, che si sono poi protratti fino alla fine del 2022. Al contrario, a causa dei motivi accennati sopra, le altre due azioni hanno avuto le concessioni dei contributi a partire dal secondo semestre del 2019. È qui opportuno ricordare che a inizio 2020 è iniziata la pandemia.

Fig. 11 – Tempistica essenziale Azioni 1.1.2, 1.1.3 e 1.1.5

	2017 semestri		2018 semestri		2019 semestri		2020 semestri		2021 semestri		2022 semestri		2023 semestri	
Descrizione	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Azione 1.1.2														
Avviso pubblico	14-giu													
Istanze ammissibili			13-ago											
Concessione contributi			dal 19/04/2018 al 16/12/2022											
Azione 1.1.3														
Avviso pubblico	14-giu													
Graduatoria progetti						7-ago								
Concessione contributi						dal 23/10/2019 al 30/09/2021								
Azione 1.1.5														
Avviso pubblico	14-giu													
Graduatoria progetti						28-ott								
Concessione contributi						dal 07/11/2019 al 14/10/2021								

Fonte: Elaborazioni su dati Euroinfoscilia.it

Se si osserva l'avanzamento procedurale per azione, prendendo in esame le date di avvio e di conclusione dei progetti, possiamo notare che **tutti i progetti dell'Azione 1.1.3 sono oramai conclusi**, lo stesso vale per **quasi tutti i 200 progetti dell'Azione 1.1.2**, anche se ci sono 4 progetti ancora in corso, mentre per quanto riguarda l'**Azione 1.1.5**, 62 progetti sono conclusi (89,8%) e **7 non hanno ancora terminato le attività** ma si trovano in una fase avanzata di attuazione (10,1%).

Tab. 9 - Numero di progetti secondo la fase di attuazione per tipologia di Azione

	Azione 1.1.2	Azione 1.1.3	Azione 1.1.5	Totale
Progetti in corso	4	0	7	11
Progetti conclusi	196	13	62	271
Totale	200	13	69	282

Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Siciliana - Dipartimento delle attività produttive - Servizio 5.S e dati Caronte

Esaminando la tempistica di realizzazione dei progetti occorre tenere presente diversi fattori, legati agli avvisi e ai provvedimenti legati alla pandemia. Anzitutto, i bandi prevedevano una durata massima in mesi differente per le tre azioni in oggetto, ovvero:

- Azione 1.1.2, 6 mesi;
- Azione 1.1.3, 15 mesi;
- Azione 1.1.5, 30 mesi.

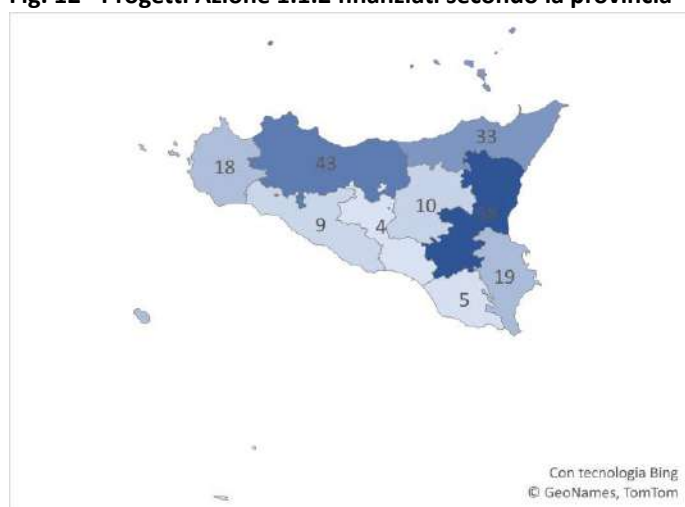
Inoltre, negli avvisi delle Azioni 1.1.3 e 1.1.5 era prevista la possibilità di proroga di 3 mesi, mentre nell'avviso dell'Azione 1.1.2 tale possibilità era pari a un mese.

Riguardo alle specifiche condizioni dettate dalla pandemia, occorre considerare che ulteriori 82 giorni a partire da termine ultimo di conclusione sono stati concessi erga omnes a tutti i progetti in scadenza dopo il 21/06/2022 attraverso la Circolare 1/2022 (che ha seguito le circolari 3/2020 e la 4/2021), che ha preso atto delle oggettive difficoltà incontrate dai beneficiari nella realizzazione dei progetti a causa delle straordinarie condizioni poste dalla pandemia e ha cercato di mitigarne gli effetti sulla attuazione dei progetti.

Successivamente, la LR 16 del 10/08/2022, art. 14, ha fissato il termine ultimo dei progetti al 30/06/2023. Lo stesso articolo 14 è stato poi modificato con la successiva LR 9 del 27/7/2023 art. 40, che ha portato il termine ultimo al 30/09/2023.

Passando ad esaminare la **distribuzione territoriale** delle operazioni finanziate per azione, si conferma nell'**Azione 1.1.2** e nell'**Azione 1.1.5** una **concentrazione nelle province di Catania e Palermo**: in particolare, a Catania sono 58 progetti per l'Azione 1.1.2 (29,0%) e 26 progetti per l'Azione 1.1.5 (37,7%), mentre sono 43 i progetti finanziati a Palermo per l'Azione 1.1.2 (21,5%) e 17 i progetti per l'Azione 1.1.5 (24,6%). Una **porzione rilevante** di progetti è stata tuttavia finanziata nelle province di **Messina** (rispettivamente 33 progetti nell'Azione 1.1.2, pari al 16,5%, e 7 nell'Azione 1.1.5, pari al 10,1%) e **Trapani** (18 progetti nell'Azione 1.1.2, cioè 9,0% e 7 nell'Azione 1.1.5, pari al 10,1%). Nella provincia di Siracusa sono stati finanziati 19 progetti dell'Azione 1.1.2 (9,5%) e 5 dell'Azione 1.1.5 (7,2%)

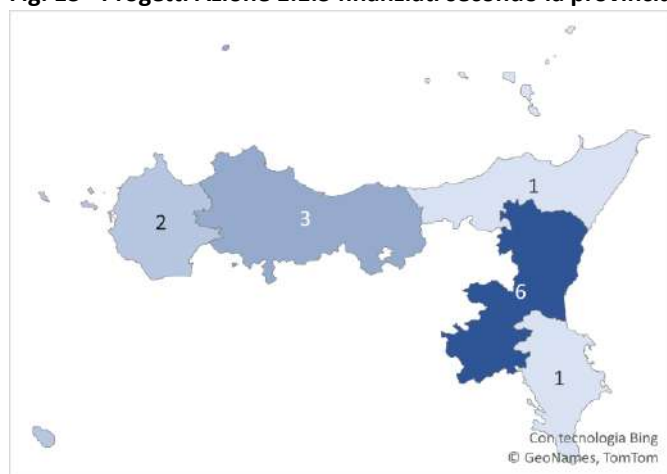
Fig. 12 - Progetti Azione 1.1.2 finanziati secondo la provincia



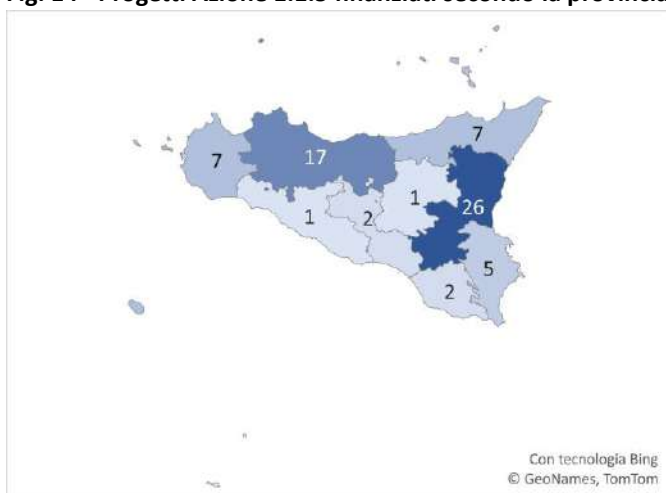
Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Siciliana - Dipartimento delle attività produttive - Servizio 5.S e dati Caronte

Riguardo all'**Azione 1.1.3**, la maggior parte dei progetti finanziati (6 progetti; 46,1%) sono stati realizzati nella provincia di **Catania** (6; 46,2%). Seguono Palermo (3 progetti; 23,1%) e Trapani (2 progetti; 15,4%).

Fig. 13 - Progetti Azione 1.1.3 finanziati secondo la provincia

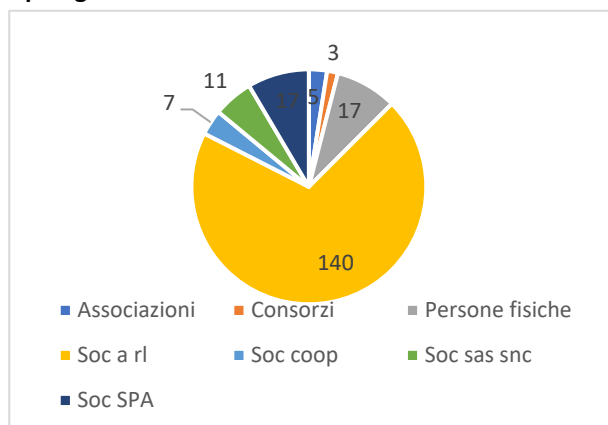
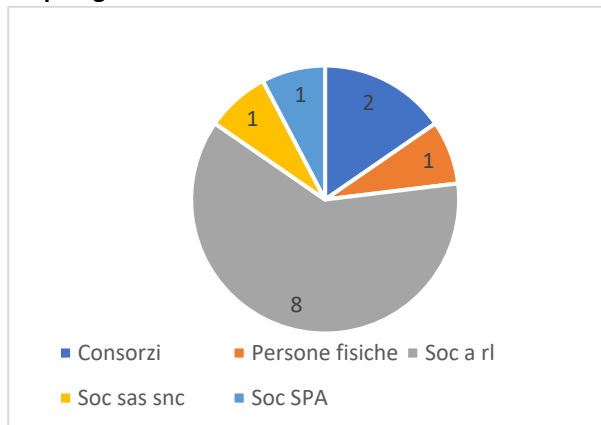


Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Siciliana - Dipartimento delle attività produttive - Servizio 5.S e dati Caronte

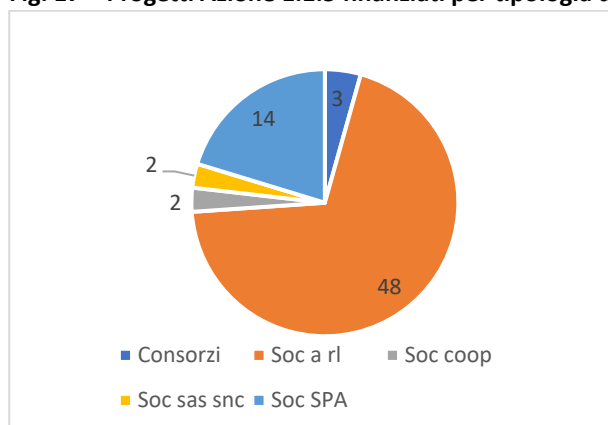
Fig. 14 - Progetti Azione 1.1.5 finanziati secondo la provincia

Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Siciliana - Dipartimento delle attività produttive - Servizio 5.S e dati Caronte

Infine, per quanto concerne la **tipologia dei beneficiari**, mentre si conferma per tutte le azioni una **preponderanza delle società a responsabilità limitata**, rispettivamente titolari di 140 progetti nell'Azione 1.1.2 (71,3%), 8 progetti nell'Azione 1.1.3 (61,5%) e 48 nell'Azione 1.1.5 (69,6%), si registra un maggior numero di progetti di cui sono beneficiari **società SpA** nell'Azione 1.1.5 (14 pari al 20,3%) e **consorzi** nell'azione 1.1.3 (2 pari al 15,4%).

Fig. 15 – Progetti Azione 1.1.2 finanziati per tipologia di beneficiari**Fig. 16 – Progetti Azione 1.1.3 finanziati per tipologia di beneficiari**

Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Siciliana - Dipartimento delle attività produttive - Servizio 5.S, dati Caronte e dati Open Coesione

Fig. 17 – Progetti Azione 1.1.5 finanziati per tipologia di beneficiari

Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Siciliana - Dipartimento delle attività produttive - Servizio 5.S, dati Caronte e dati Open Coesione

4. Avanzamento fisico

Nella successiva tabella si può apprezzare l'**avanzamento fisico delle azioni oggetto di valutazione collegate all'obiettivo OS 1.1**, sulla base degli **indicatori obbligatori di output comuni** utilizzati nel PO FESR 2014-2020 nella Regione Siciliana, i cui valori attesi sono stati recentemente rimodulati in seguito alla riprogrammazione del PO di luglio 2023¹⁰.

In generale, visto che i primi progetti sono stati approvati nel primo semestre del 2018, si può osservare come le **prime realizzazioni** si siano effettuate ovviamente a partire dal **2018** e i **maggiori scostamenti** si siano registrati **nel 2021**, proprio per il fatto che la quasi totalità dei progetti è stata finanziata entro la prima metà del 2020.

¹⁰ Regione Siciliana, *Documento metodologico su indicatori (di risultato e di output) e performance framework del PO FESR 2014-2020*, Allegato alla Sezione 2 PO FESR 2014-2020 Regione Siciliana, Versione 14 luglio 2023.

Tab 10 – Avanzamento fisico degli Indicatori di output comuni e specifici relativi all'OS 1.1 del PO FESR 2014 – 2020 Regione Siciliana

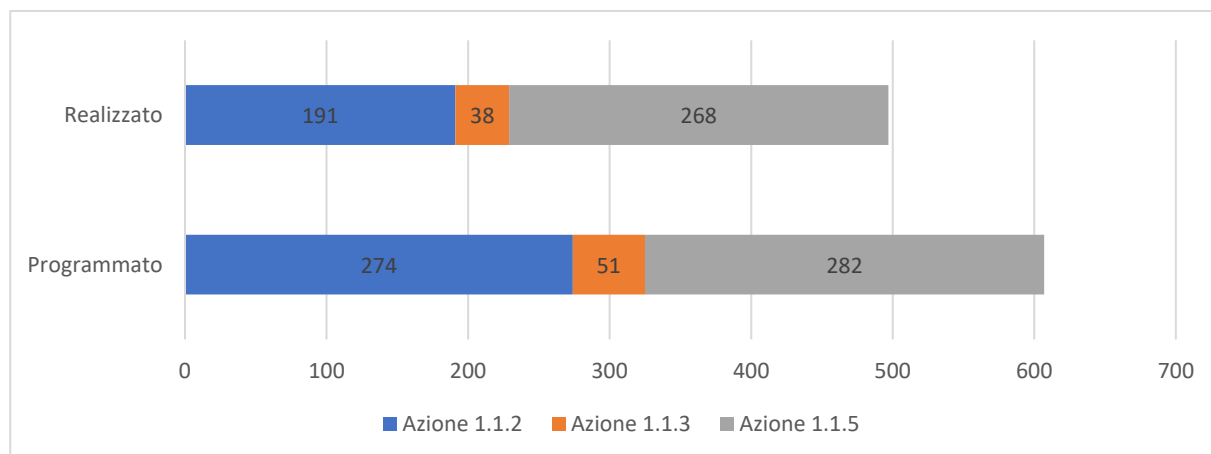
Indicatori (a)	Valore atteso PO (b)	Valore atteso Operazioni (c)	Valore misurato Operazioni (d)	% rispetto a valore atteso PO (d/b x 100)	% rispetto a valore atteso Operazioni (d/c x 100)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CO01 Numero di imprese che ricevono un sostegno	538	607	497	92,2	81,7	0	0	0	0	56	133	167	492	496
CO26 Numero di imprese che cooperano con istituti di ricerca	296	282	268	90,5	95,0	0	0	0	0	0	19	19	268*	268
CO29 Numero di imprese beneficiarie di un sostegno finalizzato all'introduzione di nuovi prodotti per l'azienda	242	325	229	94,6	70,5	0	0	0	0	56	108	147	223	228

* Dato di CO26 per l'anno 2021 rimodulato nel 2021

Fonte: Allegato alla Sezione 2 PO FESR 2014-2020 Regione Siciliana, Versione 14 luglio 2023

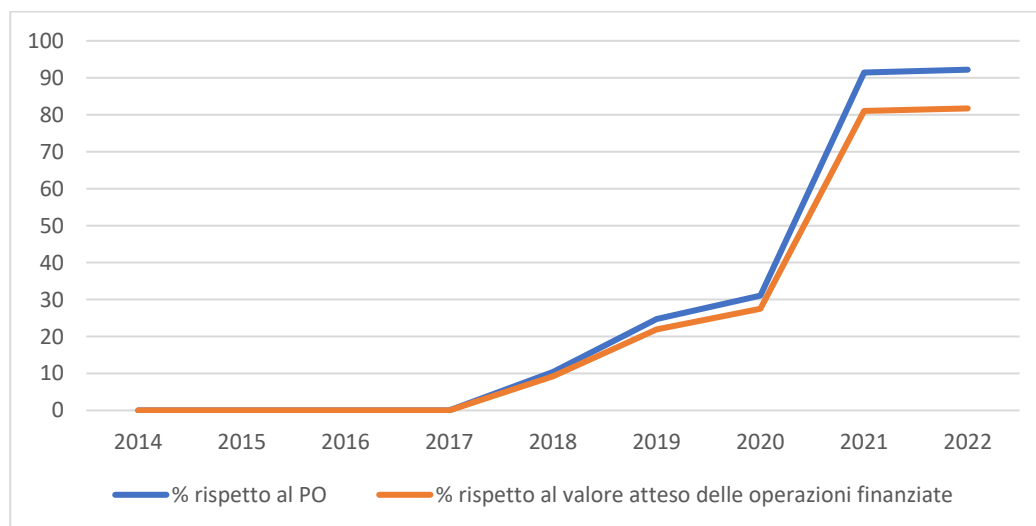
Le imprese che hanno ricevuto un sostegno sono state **poco meno (92,2%) di quanto recentemente stabilito nell'ultima versione del Programma operativo**, che -è bene ricordarlo - ha però ridotto sensibilmente il valore atteso dell'indicatore, fissandolo a 538 imprese sostenute (in precedenza era 912). Inoltre, si può notare che finora sono state sostenute **497 imprese pari all'81,7% di quelle programmate nei progetti finanziati**.

Fig. 18 – CO01 Numero di imprese che ricevono un sostegno, secondo le Azioni di OS1.1 (cod. 101)



Fonte: Allegato alla Sezione 2 PO FESR 2014-2020 Regione Siciliana, Versione 14 luglio 2023

Fig. 19 – CO01 Numero di imprese che ricevono un sostegno, percentuale di realizzazione (cod. 101)



Fonte: Allegato alla Sezione 2 PO FESR 2014-2020 Regione Siciliana, Versione 14 luglio 2023

Nella precedente figura, si può notare il **ritardo ormai impossibile da colmare dell'Azione 1.1.2**, visto che secondo i dati dell'indicatore CO01 sono state sostenute 191 imprese rispetto alle 274 previste dai progetti finanziati. In realtà le imprese sostenute sono state 200 corrispondenti ai 200 progetti finanziati ma il ritardo rispetto alle 274 imprese previste permane incolmabile. Meno vistoso è invece lo scarto prodotto nell'ambito dell'**Azione 1.1.3** (38 imprese sostenute rispetto alle 51 previste, pari al 74,5%) e dell'Azione 1.1.5 (268 imprese sostenute su 282 previste, pari al 95,04%).

Grande impulso è stato dato invece al sostegno per lo sviluppo di collegamenti e sinergie tra imprese e centri di ricerca, previsto per l'Azione 1.1.5. Infatti, il 90,5% del target del PO relativo alle imprese che cooperano con istituti di ricerca è stato raggiunto (90,5%).

Tab. 11 – CO26 Numero di imprese che cooperano con istituti di ricerca, secondo le Azioni di OS1.1 (cod. 126)

	<i>Valore Programmato progetti</i>	<i>Valore Realizzato progetti</i>
Azione 1.1.2	0	0
Azione 1.1.3	0	0
Azione 1.1.5	282	268
Totale	282	268

Fonte: Allegato alla Sezione 2 PO FESR 2014-2020 Regione Siciliana, Versione 14 luglio 2023

Molte imprese sono state **beneficiarie di un sostegno per introdurre prodotti che costituiscono una novità per l'impresa** soprattutto nell'ambito dell'Azione 1.1.2 (191 imprese) e in misura minore nell'Azione 1.1.3 (38 imprese). Complessivamente è stato raggiunto il **94,6% del target stabilito dal PO** (229 rispetto a 242) e il 70,5% del valore atteso cumulato (325) dei progetti finanziati. Anche in questo caso ha influito sulla **performance non ottimale** il mancato sostegno a tutte le imprese previste **nell'Azione 1.1.2**.

Tab. 12 – CO29 Numero di imprese beneficiarie di un sostegno per introdurre prodotti che costituiscono una novità per l'impresa, secondo le Azioni di OS1.1 (cod. 129)

	<i>Valore Programmato progetti</i>	<i>Valore Realizzato progetti</i>
Azione 1.1.2	274	191
Azione 1.1.3	51	38
Azione 1.1.5	0	0
Totale	325	229

Fonte: Allegato alla Sezione 2 PO FESR 2014-2020 Regione Siciliana, Versione 14 luglio 2023

La successiva tabella ha per oggetto l'avanzamento fisico dell'**indicatore obbligatorio di risultato comune** collegato all'obiettivo OS 1.1 nel PO FESR 2014-2020 nella Regione Siciliana e il cui target è stato recentemente ridotto nell'ultima riprogrammazione del PO di luglio 2023 dal 67% al 59%, presumendo che le risorse destinate dal FESR alla policy per R&S, aumentate rispetto al periodo 2007-2013, fossero in grado di produrre un incremento relativo di circa il 5% delle attività di collaborazione delle imprese, rispetto alla baseline del 56,4%.

Tab 13 – Avanzamento fisico dell'indicatore di risultato relativo all'OS 1.1 del PO FESR 2014 – 2020 Regione Siciliana

IR	Valore atteso PO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Imprese che hanno svolto attività di R&S in collaborazione con soggetti esterni (%)	59,0	56,4	69,2	71,7	59,0	47,6	40,1	38,8	39,4	41,0	41,0

Fonte: elaborazione su dati Istat <https://www.istat.it/it/archivio/16777>

È innanzitutto da notare come i dati riportati nella tabella differiscano per gli anni dal 2018 rispetto a quelli riportati nella Relazione di attuazione annuale, in quanto sono stati verificati e corretti sulla base di quelli degli indicatori territoriali Istat (<https://www.istat.it/it/archivio/16777>).

Con riferimento alla tabella, non si può non notare una **forte oscillazione dei dati relativi alla percentuale di imprese che hanno svolto attività di R&S in collaborazione con soggetti esterni**, secondo i quali, a partire dal valore di riferimento 56,4% del 2012, vi sarebbe stato un picco nel 2014 pari a 71,7% (+15,3), il sostanziale ritorno alla situazione iniziale nel 2015 (59%), una diminuzione nel 2016 (47,6%), proseguita negli anni successivi, nei quali il valore dell'indicatore si è attestato attorno al 40%, con la perdita di 15 punti sul valore di riferimento del 2012.

Va quindi notata la difficoltà a dare una interpretazione a questo andamento, che si accompagna a quella più generale circa la possibilità di stabilire un **nesso causale** tra le suddette variazioni e gli interventi finanziati nell'ambito del PO FESR 2014 – 2020 Regione Siciliana, visto che il risultato misurato dal suddetto indicatore statistico è connesso anche a ulteriori iniziative e interventi finanziati con fondi diversi dal FESR e soprattutto che la maggior parte degli interventi finanziati dal PO FESR si sono effettivamente realizzati solo dopo il 2020 e per forza di cose non hanno avuto la possibilità di produrre un impatto sui valori del suddetto indicatore statistico rilevati l'ultima volta nel 2021.

Anche in considerazione della suddetta difficoltà di trarre delle conclusioni valutative sull'impatto riconducibile al Programma, in base alle variazioni del citato indicatore statistico relativo alla percentuale di "imprese che hanno svolto attività di R&S in collaborazione con soggetti esterni" e più in generale della difficoltà di valutare l'impatto delle azioni del PO in base all'utilizzo di metodi sperimentali controfattuali, si è optato, come previsto dal capitolato, per una valutazione *Theory Based* per identificare gli effetti collegabili alla realizzazione del Programma FESR 2014-20. Come illustrato nell'appendice metodologica, tale valutazione è stata svolta mediante un approccio a metodi misti che ha permesso di identificare gli effetti che i referenti dei beneficiari, gli stakeholder e i testimoni chiave hanno riconosciuto come connessi agli interventi realizzati con il Programma e agli avvenimenti succedutisi nel corso della realizzazione degli interventi medesimi.

I risultati di tale valutazione sugli effetti conseguiti e del loro contributo agli obiettivi della Strategia S3 sono presentati nel successivo capitolo 5, nonché nel capitolo 5 della parte seconda e nei due capitoli della parte terza incentrata sulle considerazioni conclusive relative ai risultati e gli impatti del PO e alle indicazioni strategiche di policy.

5. Valutazione dei risultati e degli impatti conseguiti

In questo capitolo vengono esaminati i **principali risultati** raggiunti e gli **impatti** ottenuti, grazie alla realizzazione delle azioni e degli interventi finanziati nell'ambito delle azioni considerate dell'Obiettivo

specifico OS1.1 relativo all'Obiettivo Tematico OT1 e alla connessa Priorità d'investimento 1.b del PO FESR Sicilia 2014-2020 e del suo contributo al conseguimento degli obiettivi generali e specifici individuati dalla Strategia regionale per la specializzazione intelligente (S3).

L'individuazione dei risultati e degli impatti è stata effettuata sulla base degli approcci valutativi adottati, illustrati nell'appendice metodologica, e della triangolazione di tutte le informazioni raccolte (analisi desk, stakeholders, beneficiari, informatori chiave o testimoni privilegiati), che ha consentito di giungere a conclusioni valutative, individuando, per quanto possibile, le cause o quanto meno i fattori determinanti di ostacolo o di facilitazione alla realizzazione degli interventi.

5.1 Il rilevante contributo del PO FESR Sicilia 2014 – 2020 per lo sviluppo e l'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale delle imprese

La valutazione condotta ha permesso di riscontrare in modo piuttosto evidente lo **sviluppo e l'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale delle imprese, ottenuti grazie all'attuazione del PO FESR 2014-2020**, per effetto delle sperimentazioni di linee pilota e azioni funzionali allo sviluppo di nuove applicazioni, nonché dell'adozione di nuovi prototipi altamente innovativi e nuovi protocolli tecnologici e processi di produzione anch'essi innovativi e all'applicazione delle tecnologie chiave abilitanti (KETs).

Un tale processo, e la sua rilevanza ai fini dello sviluppo competitivo delle aziende, è stato del resto registrato anche dall'indagine censuaria Istat del 2019, dalla quale emergeva che oltre il 10% delle imprese avevano, nel periodo 2016-2018, investito in innovazione (le previsioni stimavano un raddoppio di tale quota nel periodo 2019-2021). Ciò anche a fronte di un livello di competenze digitali generalmente basso. D'altra parte, l'aumento degli investimenti in nuove tecnologie, secondo la stessa indagine Istat, veniva individuato tra gli obiettivi prioritari dal 35,1% delle imprese (% in linea con il dato nazionale).

Gli effetti determinati dal PO si innestano dunque sulla scia di questi processi. Sulla base dell'analisi dei dati del PO, infatti, è stato possibile documentare, innanzitutto, un significativo **avanzamento tecnologico delle imprese** ottenuto grazie alla realizzazione dei progetti realizzati. Tale avanzamento è stato confermato dai beneficiari intervistati mediante un'apposita survey¹¹. Come si può notare nella successiva tabella, infatti, secondo l'83,3% dei beneficiari dell'Azione 1.1.5, il contributo dei progetti realizzati è stato molto rilevante (37%) e comunque estremamente significativo (46,3%) per ottenere l'**avanzamento tecnologico delle imprese**.

¹¹ Si veda l'Appendice – Metodologia di analisi. In particolare, la survey ha coinvolto le imprese capofila (69) beneficiarie dell'Azione 1.1.5; le 54 imprese che hanno risposto al questionario rappresentano quindi il 78,3% dell'universo.

Tab. 14 - Contributo dei progetti all'individuazione di soluzioni innovative nei processi, nei prodotti, secondo i beneficiari – Azione 1.1.5

	V.A.	%
1 – Nessun contributo	0	0,0
2 –	2	3,7
3 –	7	13,0
4 –	25	46,3
5 – Grande contributo	20	37,0
Totale	54	100,0

Fonte: IZI, Survey beneficiari PO FESR 2014-2020, luglio-settembre 2023

In particolare, per quanto riguarda l'**Azione 1.1.5**, i principali effetti hanno riguardato **l'innovazione tecnologica** e il conseguente **miglioramento di prodotti e servizi**.

Per quanto concerne **l'innovazione tecnologica**, nel box seguente sono riportate le sintetiche descrizioni degli effetti conseguiti, segnalate dai beneficiari dei progetti, per lo più dovuti all'adozione di prototipi altamente innovativi e all'applicazione di nuove tecnologie chiave abilitanti (KETs), con particolare riferimento alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (es. applicativo web di tecnologie integrate in cloud, tecnologie IT e algoritmi d'intelligenza artificiale, ecc.), ai materiali avanzati (es. sistemi ibridi bimetallici e metallo-compositi, rivestimenti a basso attrito, ecc.), alla nanotecnologia, alla micro e nanoelettronica e alle biotecnologie (ad esempio applicate alla salute umana).

Esempi di effetti di innovazione tecnologica segnalati dai beneficiari

- *Avanzamento tecnologico di prodotto*
- *Avanzamento tecnologico nelle formulazioni di mangimi ad elevato contenuto nutrizionale*
- *Innovazioni tecniche*
- *Effetto positivo sull'avanzamento tecnologico delle imprese coinvolte*
- *L'adozione del prototipo ha contribuito in maniera rilevante all'avanzamento tecnologico aziendale*
- *Grande contributo fornito dal progetto poiché ha introdotto innovazioni tecnologiche significative, portando a miglioramenti rilevanti nell'efficienza, nella produttività e nella competitività*
- *Rafforzamento del background tecnologico negli ambiti di interesse del progetto e applicazione di nuove tecnologie*
- *Miglioramento tecnologico a livello di prodotti e di processi*
- *Si è sviluppato e ingegnerizzato un processo di produzione innovativo per un dispositivo di osteosintesi interna a stabilità angolare bioattivo per il distretto chirurgico dell'omero*
- *Sono stati sviluppati protocolli tecnologici utili e replicabili anche in altre colture*

Inoltre, si è ottenuto un **miglioramento tecnologico al livello di prodotti e di processi**, sulla base di sperimentazioni di nuove applicazioni e nuovi protocolli tecnologici e processi di produzione anch'essi innovativi. Esempi di tali miglioramenti sono quelli riportati nel box seguente.

Casi esemplari di miglioramenti tecnologici di prodotti e di processi segnalati dai beneficiari e dagli stakeholders

Il progetto LAB@HOME (ambito Scienze della vita) è un progetto rivolto ai bambini con disturbi dello spettro autistico e alle loro famiglie e ha permesso lo sviluppo del prototipo di infrastruttura innovativa HomeLab progettato e realizzato nella forma di proof of concept dai ricercatori del CNR-IRIB della sede di Messina, in termini di design, ergonomia e adattabilità alle reali esigenze degli utenti, sia domestiche che assistenziali, dedicato alla valutazione ecologica di segni comportamentali e fisiologici in età scolare e prescolare dei disturbi del neurosviluppo e al trattamento mediato dei genitori per bambini affetti da disturbi dello spettro autistico. In particolare, HomeLab è costituito da una struttura che, simulando l'ambiente domestico, è in grado di accogliere la famiglia per il tempo necessario a: l'individuazione ecologica precoce di biomarcatori del disturbo; la raccolta di segni comportamentali e fisiologici indicativi di uno sviluppo atipico; la formazione dei genitori come co-terapisti (parent coaching); l'implementazione di un approccio evolutivo e cognitivo-comportamentale attraverso terapie evidence based, intensive e precoci. L'utilizzo dell'ambiente domestico e il ruolo attivo dei genitori permettono di sfruttare le tecniche terapeutiche all'interno dei normali scambi educativi tra genitori e figli; la presenza di tecnologia non invasiva consente di nascondere processi e analisi terapeutiche all'interno di un ambiente naturale, in modo da creare un'esperienza che sia più autentica ed emotivamente sicura per gli utenti attraverso terapie evidence based, intensive e precoci. HomeLab è una simulazione di casa dotata di cucina, salotto, angolo per il sonno, living dotato di opportuni giocattoli, un social space. A differenza di una casa usuale, HomeLab nasconde tecnologie di valutazione personalizzata del comportamento, del linguaggio e dell'interazione sociale; tecnologie di riabilitazione quali i serious games ed i robot sociali, e strumentazione per la tele-abilitazione, come anche di strumenti di simulazione dell'ambiente domestico durante le fasi di riabilitazione a casa effettuata dai genitori.

Il progetto Soluzioni Innovative per Mezzi navali ad Alto Risparmio Energetico - SI-MARE (ambito Economia del mare), realizzato dal Consorzio di ricerca per l'innovazione tecnologica, Sicilia Trasporti navali, commerciali e da diporto s.c.a.r.l., in partnership con Intermarine S.p.A (socio del distretto NAVTEC), il CNR e le Università degli studi di Messina, Palermo e Catania, ha avuto come effetto l'applicazione di nuove tecnologie e il background tecnologico negli ambiti del miglioramento delle prestazioni energetiche, mediante lo sviluppo di materiali compositi avanzati, lo sviluppo di sistemi ibridi bimetallici e metallo-composito in termini di collegamento per l'utilizzo di sovrastrutture leggere su scafi tradizionali, nonché lo sviluppo di rivestimenti funzionali a basso attrito per opera viva.

Il progetto Alimenti Nutraceutica e Salute (ambito Agroalimentare), realizzato dall'Azienda Manfredi Barbera & Figli s.p.a. di Palermo (socio del distretto Agrobiopescia), in partnership con la Nuova Farmaceutica s.r.l. di Catania e l'Università degli Studi di Palermo, ha ottimizzato il processo di estrazione dell'olio con il metodo a "2 fasi", che ha consentito un miglioramento qualitativo dell'olio ottenuto (maggiore contenuto di polifenoli) e positivi effetti ambientali derivanti dal ridotto impiego di acqua di processo e dalla mancata produzione di acque di vegetazione. I principali effetti sono stati pertanto: maggiore qualità, limitato impiego di importanti risorse naturali (acqua potabile) ed eliminazione di un refluo da smaltire (acque di vegetazione). Si è sviluppato un nuovo processo produttivo in perfetta sintonia con il concetto di economia circolare.

Il progetto DiOncoGen Diagnostica innovativa (ambito Scienze della vita), realizzato dall'Istituto Oncologico del Mediterraneo (socio del distretto Biomedico), ha avuto come principale effetto lo sviluppo di un "Decision Support System for Pathology" che, attraverso l'uso di tecnologie IT e algoritmi d'intelligenza artificiale (IA), è in grado di fornire un'interpretazione delle immagini derivanti dalla scansione dei vetrini e di supportare l'attività dei medici coinvolti nei processi diagnostici e terapeutici in oncologia a beneficio del paziente.

Il progetto Innovazioni tecnologiche negli allevamenti per bovine da latte: sviluppo del prototipo di un sistema automatico di monitoraggio del comportamento delle bovine per il miglioramento del benessere e delle prestazioni produttive e riproduttive - CowTech (ambito Agroalimentare), sviluppato da T.net in partnership con il Di3A (Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente) e il DIEEI (Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica) dell'Università degli Studi di Catania e con il CoRFiLaC (Consorzio Ricerca Filiera Lattiero-Casearia) di Ragusa, ha consentito la prototipazione e lo sviluppo di un sistema automatico per il monitoraggio del comportamento di bovine da latte, condiviso in una logica di sistema e finalizzato al miglioramento del benessere animale e delle prestazioni produttive e riproduttive. Rispetto ai sistemi attualmente in commercio, che consentono il monitoraggio di alcuni parametri comportamentali delle bovine da latte, l'innovazione tecnologica di CowTech consiste nella realizzazione di una infrastruttura di telecomunicazione wireless basata sulla tecnologia LoRa (Long Range) WAN (Wide Area

Network), che consente agli allevatori di poter monitorare ed eventualmente controllare a distanza le informazioni raccolte dall'allevamento, anche se la stalla non è coperta da Internet o da una connessione dati su rete mobile. Il monitoraggio e/o controllo dell'allevamento avviene mediante l'installazione a livello aziendale di dispositivi periferici, fissi (installati dentro la stalla) e mobili (indossati dagli animali). Il prototipo CowTech ha la peculiarità di funzionare secondo una logica di sistema e non di singola azienda. I dati acquisiti dalle diverse aziende (Big Data) sono infatti raccolti in un cloud ed elaborati dal sistema al fine di fornire un servizio "intelligente" per tutti gli allevatori presenti nella porzione di territorio dotata della infrastruttura. Si tratta di una tecnologia che può aiutare gli agricoltori a risparmiare una media di 1.000 euro all'anno per ogni capo di bestiame.

Il progetto Secesta ViaSafe (ambito Smart Cities & Communities), realizzato da P.M.F in partenariato con Aion Lab s.r.l., Ergotronica s.r.l., Gest srl, Università degli Studi di Catania, Università degli Studi di Messina, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Software Engineering Italia s.r.l. ha prodotto una ottimizzazione e validazione di una rete di sensori per il monitoraggio del fenomeno di ricaduta delle ceneri vulcaniche dell'Etna in ambito urbano e suburbano e sviluppo di nuovi servizi per la mobilità aerotrasportata e di superficie nell'area metropolitana di Catania.

Il Progetto Next generation biobanking (NGB): modelli e strumenti operativi di una biobanca di nuova generazione come hub di conoscenza per la medicina di precisione - BioSpec3 (ambito Scienze della vita) ha permesso di sviluppare una nuova e più avanzata piattaforma software per la ricerca clinica e traslazionale, web-based e open source, integrando strumenti e servizi che sostengono il ruolo della biobanca di nuova generazione (NGB – Next Generation Biobank) come hub di conoscenza scientifica a supporto della ricerca clinica cooperativa traslazionale e della strategia terapeutica da applicare in interventi di medicina personalizzata/di precisione. In particolare, grazie al progetto BioSpec3 è stato realizzato un applicativo web di tecnologie integrate in cloud da intendersi come dedicato alla singola biobanca, collegato ad un portale federato dal quale è possibile interrogare un database condiviso di informazioni messe in rete dalle biobanche che decidono aderire alla federazione dei dati. In ottica di abilitatore della cooperazione tra biobanche di nuova generazione, il prototipo è dotato di funzioni tali per cui è utilizzabile come piattaforma gestionale del material transfer tra le biobanche, sia in entrata che in uscita.

Il progetto BrainHeart (ambito Scienze della vita) ha proposto una piattaforma innovativa per prevenire l'insorgere di malattie cardiovascolari nell'anziano, attraverso un programma guidato di benessere psicofisico. Il sistema si basa su un hardware indossabile per il monitoraggio multi-parametrico della salute fisica e mentale e l'implementazione di algoritmi di supporto alle decisioni basati su intelligenza artificiale e l'integrazione di esercizi, strutturati e organizzati facendo riferimento alle tecniche di natura cognitivo comportamentale (CBT), come pratiche di Mindfulness (MCBT) per favorire il ruolo proattivo dell'anziano nella prevenzione.

Il progetto S6 Project (ambito Smart Cities & Communities), realizzato da Ubique s.r.l. in partenariato con GRM s.r.l.s., Tecnosys Italia s.r.l., Università degli Studi di Palermo, Università degli Studi di Catania, Vicosystems s.r.l., ha sviluppato una piattaforma tecnologica basata su nuovi paradigmi di rete per consentire agli enti locali, pubblici e privati, di collegare insieme sistemi di videosorveglianza eterogenei, già installati o di nuova installazione, e di dividerne l'accesso per un utilizzo distribuito delle risorse.

Altri effetti rilevanti segnalati dai beneficiari hanno riguardato il **rafforzamento delle conoscenze e delle competenze** delle imprese (ad esempio, nel campo dei nanomateriali e del *sensing* applicato con possibili sviluppi futuri su nuovi progetti o nella padronanza di nuove KETs), lo **sviluppo del networking e delle partnership**, con particolare riguardo alle collaborazioni con il mondo della ricerca e con le reti di imprese (si veda, al riguardo il paragrafo 5.2) e lo **sviluppo commerciale** (es. attivazione di nuovi contatti commerciali).

Come si può osservare, anche se gli **impatti** di questa di questa azione si potranno misurare in maniera corretta solo nei prossimi anni, nell'ambito della programmazione 2021-27, visto che la conclusione delle azioni finanziate è stata spostata verso la fine della programmazione 2014-20 al periodo cosiddetto n+3, in ogni caso i risultati registrati sono stati certamente molto soddisfacenti, come sottolineato anche da alcuni stakeholder regionali. Tali risultati hanno, infatti, certamente contribuito al raggiungimento dell'obiettivo trasversale della **Strategia S3 Sicilia 2014 2020**, vale a dire alla **promozione della più ampia diffusione della cultura dell'innovazione a tutti i livelli della società regionale**.

Visti gli effetti conseguiti, infatti, ben l'81,5% dei beneficiari ha ritenuto che **debbero essere riproposti interventi analoghi in futuro**, considerato il rilevante e significativo contributo che possono fornire per promuovere l'avanzamento tecnologico delle imprese.

Anche gli altri *stakeholders* intervistati hanno ribadito i positivi **effetti di rafforzamento della ricerca dello sviluppo tecnologico e dell'innovazione**, anche se alcuni hanno messo in evidenza che **è prematuro parlare di impatti duraturi**. In particolare, il delegato del Rettore alla terza missione dell'Università di Messina ha sottolineato come nonostante ci sia stato un grande sforzo in questa direzione di creare dei risultati di innovazione che poi possano essere utilizzati dalle imprese, l'assorbimento da parte delle aziende dello sviluppo tecnologico e dell'innovazione è una fase due che si chiama valorizzazione della ricerca. Si dovrà in sostanza rendere sostenibile nel tempo l'innovazione dal punto di vista economico-finanziario, nonché gestionale, superando le rigidità delle regole di ingaggio e di gestione dei fondi e assicurare la messa sul mercato delle innovazioni.

A giudizio del project manager del Distretto NAVTEC, Consorzio di ricerca per l'innovazione tecnologica, Sicilia Trasporti Navali, Commerciali e da diporto, la misura 1.1.5 è stata fondamentale in alcuni contesti per dare un sostegno finanziario a percorsi di ricerca e innovazione che seguono traiettorie pluriennali già intraprese da alcune grandi aziende (es. Fincantieri, Caronte & Tourist), mentre in altri casi ha contribuito ad avviare un percorso di innovazione (es. progetto "No Fire" del Colorificio ATRIA), favorendo in tutti i casi processi di contaminazione tecnologica o di ricerca. Proficua per questo è stata l'unione e la **collaborazione tra l'università e l'industria**, anche se non senza criticità, viste le esigenze, le velocità e i tempi diversi di ricerca e industria, che non sempre sono facili da conciliare, ma che in ogni caso ha funzionato, risultando determinante per sviluppare una serie di competenze necessarie e anche di innovare i prodotti e i processi industriali nell'ambito dell'**economia del mare della strategia S3**.

Passando a esaminare gli effetti dell'**Azione 1.1.2**, si devono innanzitutto sottolineare gli **effetti di sviluppo e miglioramento commerciale delle imprese** coinvolte, nonché il **miglioramento della capacità tecnico organizzativa e dell'organizzazione aziendale**, ottenuti grazie alla realizzazione dei progetti finanziati dal PO FESR Sicilia 2014 – 2020 nell'ambito di questa azione e in particolare al sostegno fornito alle aziende mediante l'offerta a catalogo di servizi avanzati ad alta intensità di conoscenza.

Tali effetti sono stati confermati dal 79,8% dei beneficiari¹², secondo i quali i progetti finanziati dal PO FESR Sicilia 2014 – 2020 hanno contribuito in modo rilevante (39,5%) e comunque determinante (40,3%) all'**innovazione tecnologica delle imprese** (cfr. Tab. 15). Importante è stato anche il contributo all'**innovazione strategica e organizzativa** (grande per il 26,1% ma comunque significativo per il 47,1%) e, anche se in misura leggermente minore, all'**innovazione commerciale delle imprese** (rispettivamente grande per il 26,1% e significativo per il 35,3%).

¹² Si veda l'Appendice – Metodologia di analisi. Nel caso dell'Azione 1.1.2 le 119 imprese che hanno risposto alla survey corrispondono al 59,5% dei progetti finanziati (200).

Tab. 15 - Contributo dei servizi qualificati ricevuti all'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale dell'impresa, secondo i beneficiari – Azione 1.1.2

	<i>Innovazione tecnologica</i>		<i>Innovazione organizzativa</i>		<i>Innovazione commerciale</i>	
	V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%
1 – Nessun contributo	5	4,2	7	5,9	9	7,6
2 –	3	2,5	4	3,4	8	6,7
3 –	16	13,4	21	17,6	29	24,4
4 –	48	40,3	56	47,1	42	35,3
5 – Grande contributo	47	39,5	31	26,1	31	26,1
Totale	119	100,0	119	100,00	119	100.0

Fonte: IZI, Survey beneficiari PO FESR 2014-2020, luglio-settembre 2023

Per quanto concerne l'**Azione 1.1.2**, si riportano i **principali effetti** conseguiti, ordinati per rango in base al numero delle segnalazioni dei beneficiari:

- sviluppo e miglioramento commerciale delle imprese** coinvolte, compreso il miglioramento della visibilità aziendale e di raggiungimento dei clienti e sviluppo in termini di fatturato (26 segnalazioni);
- miglioramento della capacità tecnico organizzativa e dell'organizzazione aziendale** (21 segnalazioni);
- innovazione tecnologica** (9 ricorrenze);
- rafforzamento delle conoscenze e delle competenze** (7 ricorrenze);
- potenziamento del networking** (4 ricorrenze);
- efficientamento energetico** (3 segnalazioni);
- miglioramento dei prodotti** (2 segnalazioni).

La suddetta lista può essere considerata una rappresentazione cognitiva di quelli che sono gli effetti ritenuti più importanti dai beneficiari. Nel box seguente si riportano gli esempi più significativi.

Esempi di effetti di miglioramento e innovazione dovuti ai servizi alle imprese segnalati dai beneficiari

Sviluppo e miglioramento commerciale

Creazione di nuove opportunità di sviluppo

Apertura di nuovi mercati

Aumento del fatturato

Rafforzamento della capacità commerciale

Miglioramento del business

Miglioramento nei processi commerciali

Miglioramento del potenziale commerciale dell'impresa, grazie a nuovi strumenti e a un marketing innovativo

Potenziamento degli strumenti commerciali

Potenziamento delle attività commerciali e della presenza nella rete

Miglioramento/potenziamento del brand dell'azienda attraverso azioni di marketing innovativo

Maggiore visibilità dell'azienda e conseguente possibilità di raggiungere un numero maggiore di potenziali clienti

Attraverso il supporto dei nuovi sistemi di diffusione offerti dall'e-marketing e dalla business intelligence, è stato possibile determinare un miglioramento commerciale dell'impresa

Miglioramento delle strategie operative, di marketing e di governance

Miglioramento del portale e-commerce per i servizi di vendita B2B e B2C

Miglioramento della capacità tecnico organizzativa e dell'organizzazione aziendale

Incremento della capacità organizzativa e produttiva

Miglioramento della capacità tecnico organizzativa dell'azienda
 Miglioramento della gestione organizzativa dell'azienda
 Miglioramento nei processi organizzativi
 Migliore gestione dell'organizzazione di flussi di lavoro
 Migliore organizzazione del lavoro
 Ottimizzazione dei processi sia strutturali che organizzativi
 Adeguamento della mappatura dei processi e introduzione di soluzioni "mobile" per la gestione del personale e delle attrezzature
 Incremento delle performances degli agenti aziendali e dell'organizzazione del lavoro interno, grazie all'attivazione di una piattaforma e-commerce e alla relativa sincronizzazione con il gestionale aziendale
 Ottimizzazione dei sistemi informativi aziendali
 Sensibile miglioramento dei processi aziendali
 Sinergia tra i vari reparti e punti vendita
 Riprogettazione di una efficace ed efficiente gestione strategica della catena di fornitura, ovvero il Supply Chain Management (SCM), che si articola tra le attività dei produttori, dei servizi di intermediazione, dei distributori e degli operatori logistici, e li accomuna all'interno di un'innovativa piattaforma tecnologica a matrice BPM

Innovazione tecnologica

Acquisizione di nuove tecnologie per la realizzazione di servizi innovativi per l'efficientamento del Servizio Idrico Integrato
 Sviluppo di applicazioni mobile orientate a servizi da offrire all'utenza finale del truck food
 Innovazione digitale (es. miglioramento del sistema web, dei sistemi digitali e gestionali, Business automation, Smart Business, Dashboard)
 Sviluppo di App
 Sviluppo di device customizzati per la funzione intersomatica con tecnologia innovativa
 Sviluppo di un sistema innovativo in grado di consentire all'utente paziente di prenotare, pagare e successivamente ricevere online i referti di tutti gli esami clinici e di diagnostica per immagini effettuati

Rafforzamento conoscenze e competenze

Incremento del know how tecnologico dell'azienda
 Acquisizione maggiore consapevolezza delle inefficienze energetiche aziendali
 Innalzamento delle competenze tecnologiche aziendali
 Maggiore capacità di programmazione a breve e medio termine

Networking

Potenziamento dello studio professionale nella rete
 Maggiore presenza nella rete
 Potenziamento della presenza dell'impresa nella rete

Efficientamento energetico

La MIWT ha potuto ottimizzare i consumi energetici attraverso il monitoraggio dei vettori energetici e l'installazione di strumentazione specifica.
 Significativi risparmi energetici per l'azienda attraverso la definizione di un percorso ad hoc di efficientamento energetico scaturito dalle peculiarità produttive dell'impianto

Miglioramento dei prodotti

Miglioramento dell'eco-profilo del prodotto aziendale infissi finalizzato alla conformità ai criteri ambientali minimi per l'edilizia di cui al D.M. 11/10/2017
 Ottenimento di prodotti di grande qualità

**Casi esemplari di miglioramento e innovazione dovuti ai servizi alle imprese
segnalati dai beneficiari e dagli stakeholders**

*Il **progetto Yes School** (ambito Smart Cities & Communities), svolto dal Consulente Darwin Technologies, grazie alla realizzazione di servizi innovativi come gli strumenti di e-marketing e community building con l'implementazione di una piattaforma integrata declinata al mondo dei servizi della didattica che fungesse da e-Marketing e di un sistema di community building virtuali, ha prodotto un radicale cambiamento in termini di digital transformation dei propri processi di marketing dell'impresa. Il progetto ha infatti portato come risultato concreto la realizzazione degli strumenti digitali che rendono possibile la digital transformation dell'impresa relativamente ai propri processi di marketing. Ciò ha avuto come ricaduta immediata un incremento del vantaggio competitivo dell'azienda, grazie alla disponibilità di opportuni strumenti di digital marketing che permetteranno l'attuazione della propria strategia digitale. I risultati ottenuti grazie alla implementazione del progetto hanno permesso all'azienda di inserirsi pienamente in un contesto fortemente caratterizzato dall'utilizzo massiccio di strumenti online e di raggiungere un pubblico sempre più segmentato, informato e con poco tempo a disposizione.*

*Il **progetto Ecological Packaging** (ambito Energia) ha consentito di ottenere risultati di efficientamento energetico, mediante interventi quali la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, direttamente in sito tramite l'installazione di un impianto fotovoltaico da 200 kWp, o la sostituzione delle resistenze riscaldanti allocate attorno al cilindro delle presse elettriche, cosicché da aumentarne la produttività e la qualità del prodotto finale tramite riduzione dei tempi del ciclo e la variazione delle variabili di processo.*

*Il servizio offerto dal consulente **Net Service srl** alla **ABC Medical srl** (ambito Scienze della vita) ha garantito l'introduzione di innovazioni di processo e organizzative, operando una profonda ingegnerizzazione dei processi primari e gestionali mediante un intervento di natura informatica a supporto della gestione e tracciabilità dei PDTA (Percorsi Diagnostici Terapeutici e Assistenziali) degli utenti coerentemente con il piano di cura programmato. Grazie a questo intervento, l'immagine della ABC Medical srl risulta migliorata in funzione della definitiva introduzione nel mercato di modelli di salute innovativi partecipati e condivisi con l'utenza finale e con tutti gli stakeholder del mondo sanitario.*

Sulla base degli impatti conseguiti, i beneficiari hanno ribadito che sostegni come quelli previsti dall'Azione 1.1.2 del PO FESR 2014-2020 possono fornire un **rilevante contributo**, nell'ordine, all'innovazione tecnologica (63%), all'innovazione organizzativa (50,4%) e all'innovazione commerciale (48,7%) delle imprese siciliane.

Tab. 16 - Misura in cui sostegni come quelli previsti dall'azione 1.1.2 del FESR possono contribuire all'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale delle imprese siciliane, secondo i beneficiari

	Innovazione tecnologica		Innovazione organizzativa		Innovazione commerciale	
	V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%
1 – Nessun contributo	0	0,0	0	0,0	2	1,7
2 –	0	0,0	3	2,5	7	5,9
3 –	14	11,8	20	16,8	22	18,5
4 –	30	25,2	36	30,3	30	25,2
5 – Grande contributo	75	63,0	60	50,4	58	48,7
Totale	119	100,0	119	100,00	119	100,0

Fonte: IZI, Survey beneficiari PO FESR 2014-2020, luglio-settembre 2023

Infine, per quanto attiene l'**Azione 1.1.3**, la valutazione ha permesso di registrare come principali effetti l'**individuazione** e l'**adozione di soluzioni innovative nei processi**, che hanno portato all'industrializzazione

dei risultati della ricerca, nonché significativi effetti di **innovazione dei prodotti**, mentre più limitato è stato il contributo per l'**innovazione nelle formule organizzative**.

Ciò è stato confermato dal 60% dei beneficiari¹³ che ha sostenuto che i progetti realizzati hanno **contribuito in modo rilevante** a individuare soluzioni innovative nei processi, che hanno portato all'industrializzazione dei risultati della ricerca. Inoltre, il 70% dei beneficiari ha ritenuto che ci sia stato un significativo contributo per l'innovazione dei prodotti, mentre solo il 30% ha sostenuto che il contributo è stato rilevante per l'innovazione nelle formule organizzative.

Tab. 17 - Misura in cui i progetti hanno contribuito a individuare soluzioni innovative nei processi, nei prodotti e nelle formule organizzative e hanno portato all'industrializzazione dei risultati della ricerca, secondo i beneficiari

	<i>Innovazione processi</i>		<i>Innovazione nei prodotti</i>		<i>Innovazione organizzativa</i>	
	V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%
1 – Nessun contributo	0	0,0	0	0,0	2	20,0
2 –	1	10,0	0	0,0	0	0,0
3 –	2	20,0	0	0,0	5	50,0
4 –	1	10,0	7	70,0	1	10,0
5 – Grande contributo	6	60,0	3	30,0	2	20,0
Totale	10	100,0	10	100,00	10	100,0

Fonte: IZI, Survey beneficiari PO FESR 2014-2020, luglio-settembre 2023

Caso esemplare di soluzioni innovative nei processi, nei prodotti e nelle formule organizzative segnalato dai beneficiari e dagli stakeholders

Il **progetto CareMED** (ambito Scienze della vita) ha sviluppato un ERP (Enterprise Resource Planning) sanitario Web Based, ovvero un software che aiuta le organizzazioni ad automatizzare e gestire i processi aziendali per ottenere prestazioni ottimali. Grazie all'importantissimo apporto dato dal personale medico al progetto è stato possibile realizzare un software di facile lettura anche per i "non addetti ai lavori", tramite l'utilizzo di un linguaggio rappresentativo che consente a tutti di comprendere in maniera semplice ed intuitiva i dati, creando in questo modo un sistema diffuso di analisi. In particolare, il software permette il costante monitoraggio degli andamenti economici, finanziari ed organizzativi delle aziende anche senza una presenza fisica in loco, piuttosto che creare una struttura Web Based per azioni che, necessariamente, devono essere compiute dagli operatori sanitari.

Sulla base di queste considerazioni, i beneficiari hanno poi riconosciuto come **misure come quelle realizzate possano, in effetti, fornire un grande contributo all'individuazione di soluzioni innovative**, nell'ordine, nei processi (70%), nei prodotti (50%) e nelle formule organizzative e all'industrializzazione dei risultati della ricerca (30%).

¹³ Si veda l'Appendice – Metodologia di analisi. Le 10 imprese che hanno risposto alla survey costituiscono il 76,9% dei progetti finanziati dall'Azione 1.1.3 (13).

Tab. 18 - Misura in cui sostegni come quelli previsti dall'azione 1.1.3 del FESR possono contribuire all'individuazione di soluzioni innovative nei processi, nei prodotti e nelle formule organizzative e all'industrializzazione dei risultati della ricerca, secondo i beneficiari

	<i>Innovazione processi</i>		<i>Innovazione nei prodotti</i>		<i>Innovazione organizzativa</i>	
	V.A.	%	V.A.	%	V.A.	%
1 – Nessun contributo	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2 –	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3 –	1	10,0	1	10,0	4	40,0
4 –	2	20,0	4	40,0	3	30,0
5 – Grande contributo	7	70,0	5	50,0	3	30,0
Totale	10	100,0	10	100,00	10	100,0

Fonte: IZI, Survey beneficiari PO FESR 2014-2020, luglio-settembre 2023

5.2 L'evidente sviluppo e consolidamento delle reti tra imprese, università ed enti di ricerca e la conferma del ruolo fondamentale delle partnership per il successo della strategia S3

Il ricorso alla *Social Network Analysis*, quale metodo utile a individuare il ruolo delle reti e dei legami tra i diversi attori sociali coinvolti, spesso formalizzati in vere e proprie partnership strategiche, nonché il contributo fornito dalle stesse reti e partnership alla realizzazione del Programma operativo FESR Sicilia 2014-20 e all'attuazione della Strategia S3, ha permesso di identificare tra i principali impatti dell'Azione 1.1.5 **lo sviluppo e il consolidamento delle reti tra imprese, università ed enti di ricerca** e di confermare il **ruolo fondamentale svolto dalle partnership per il successo della Strategia S3**. Tali effetti emergono in modo chiaro dai risultati della survey con i beneficiari, dalla consultazione di stakeholders e dal successivo approfondimento di alcuni casi esemplari di progetti realizzati.

Giova qui evidenziare, a corredo dell'analisi svolta sul PO, che l'indagine Istat del 2019 ha evidenziato come l'incremento delle collaborazioni con altre imprese fosse giudicato dal 24,7% delle aziende siciliane come obiettivo strategico (il dato nazionale era del 27,5%). Ciononostante, la Sicilia sembrava presentare una maggiore attitudine alla formazione di reti (formali e informali): 16,0 % contro il 14,3% al livello nazionale, con un ruolo fondamentale delle aziende maggiormente strutturate, maggiormente propense ad associarsi con altri enti, probabilmente perché meno insicure rispetto alla capacità di gestire lo stesso accordo in maniera vantaggiosa. Tuttavia, la ricerca scientifica e lo sviluppo tecnologico (R&ST) non figurano quale volano di tali accordi: fattori maggiormente decisivi sono, invece, lo sviluppo di nuovi prodotti e l'accesso a nuove tecnologie.

5.2.1. Stabilità delle reti partenariali a sostegno delle traiettorie di innovazione

Sin dalla sua formulazione, l'Avviso dell'Azione 1.1.5 ha inteso perseguire l'obiettivo di finanziare progetti realizzati in partenariato tra imprese ed enti e strutture di ricerca. Di conseguenza, la presenza di un ente di ricerca è stata stabilita come un requisito per la costituzione del partenariato, e ha riguardato quindi tutti i progetti finanziati.

Secondo quanto emerso, si tratta in buona parte dei casi di **partenariati tra imprese ed enti di ricerca preesistenti**, che hanno in alcuni casi coinvolto altri partner. **Tali partenariati hanno incluso altre imprese oltre al capofila, nell'87% dei casi.** Come rilevato da alcuni stakeholder, tali partenariati sono stati funzionali allo sviluppo di **percorsi di innovazione** identificabili come traiettorie che travalicano i singoli strumenti finanziari, e data la complessità delle questioni, facendo riferimento ai fondi comunitari, si estendono anche su diverse programmazioni. Peraltro, **l'elemento della continuità dei rapporti tra partner è stato visto** dagli intervistati **come un elemento di sostenibilità e di rafforzamento dell'innovazione.**

Testimonianze degli stakeholder (1)

Nell'ambito dell'Economia del mare, per quanto riguarda grandi player come Fincantieri, Intermarine, Caronte & Tourist (soci del distretto NAVTEC), si tratta di percorsi di innovazione già avviati nel passato in altri contesti, con altre tecnologie e quindi tendenzialmente i vari attori si conoscevano già.

I consorzi sono abbastanza stabili, cioè le ATS che sono state formate erano già state attivate con composizioni diverse. Magari in un altro progetto c'era Liberty Lines al posto di Caronte & Tourist, ma tendenzialmente le collaborazioni sono tra l'Università di Messina e le imprese.

Nel caso del progetto No fire-nave, invece, il Colorificio Atria aveva già avuto consulenze e comunque svolto delle attività di ricerca con l'Università di Palermo. L'Università di Messina e il distretto NAVTEC hanno conosciuto il Colorificio Atria in occasione di questo progetto, sviluppando la parte che a loro interessava, cioè il fatto di ampliare i loro prodotti in campo navale.

In generale, si tratta di percorsi che non sono iniziati con questo bando, e che non si concluderanno con esso, ma si inseriscono all'interno di un'evoluzione, di una traiettoria. Il bando è stato funzionale a realizzare attività che però erano già in qualche modo all'interno di una traiettoria di ricerca e sviluppo generale, in cui si inseriscono altri soggetti che portano nuova conoscenza.

Testimonianze degli stakeholder (2)

Come riferito dal direttore operativo dell'Istituto Oncologico del Mediterraneo (socio del Distretto Biotec), nell'ambito di specializzazione Scienze della vita la maggior parte dei partenariati sono costituiti con rapporti storici che ormai sono consolidati e continuano a funzionare. In Sicilia le imprese hanno sempre ottimi rapporti con i dipartimenti universitari di tutte e tre le università e più recentemente con l'Università di Enna. Questi rapporti li abbiamo sempre portati avanti all'interno del mondo dell'innovazione e quindi anche nel FESR.

I partner storici sono i partner di ricerca e accademici, sia le università che l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, cioè quelli che fanno la ricerca di base. Rispetto all'impresa, quelli con i quali abbiamo intrapreso un nuovo rapporto sono i partner industriali. Il progetto DIOncogen nasce da un'idea clinica dell'Istituto Oncologico che si è affiancato ad alcuni partner industriali che realizzavano poi la parte tecnica: la digitalizzazione non è nelle corde dell'Istituto oncologico del Mediterraneo, lo stesso vale per l'applicazione dell'intelligenza artificiale. Ci vuole un partner tecnico che faccia esattamente quella cosa lì e quindi così è nato e continuerà. Visti i risultati, ipotizziamo un secondo step nella programmazione 2021-2027, con lo stesso partenariato o comunque con gran parte di esso.

Oltre ai componenti del partenariato, è importante osservare che circa un terzo dei partenariati (31,5%) ha avuto la possibilità di entrare in **contatto con altre reti partenariali**. Anche in questo caso, gli intervistati della survey affermano che sono entrati in contatto con reti già esistenti di imprese (76,5%), reti già esistenti di enti di ricerca (94,1%) e reti già esistenti formate da imprese ed enti di ricerca (82,3%).

Testimonianze degli stakeholder (3)

Come avviene il contatto con altre reti? Nell'ambito dell'economia del mare, sono state promosse nel corso della programmazione una serie di giornate di Open Innovation che hanno consentito di scambiare informazioni e di confrontare le diverse traiettorie di innovazione.

Nel corso di questi incontri, ciascun partenariato ha potuto avere informazioni su che cosa stanno facendo gli altri e ciò ha fatto emergere spunti che possono diventare nuovi progetti nella programmazione 2021-2027, ricombinando le attività realizzate e i risultati raggiunti per promuovere un'ulteriore evoluzione, sia per quanto riguarda la tecnologia, che per quanto concerne il campo di applicazione.

A proposito delle **caratteristiche specifiche dei partenariati, essenziali per assicurare la continuità, la sostenibilità e il rafforzamento dell'innovazione**, la valutazione svolta ha permesso di identificare alcune peculiarità essenziali che accomunano tali partenariati caratterizzati da stabilità.

La prima caratteristica concerne la presenza delle **competenze tecniche e scientifiche** necessarie per la realizzazione dei progetti di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale. Tale requisito, per quanto scontato, è un requisito fondamentale per la buona riuscita dei progetti e, in generale, per assicurare la qualità progettuale sulla base dei principi del *project cycle management*, in applicazione dei quali i progetti vengono organizzati in work package affidati a precisi componenti del partenariato sulla base, appunto, della competenza.

La seconda caratteristica riguarda le **capacità gestionali** dei singoli partner, con particolare riferimento alle capacità organizzative, amministrative e di monitoraggio delle attività. Va detto che è più difficile trovare la diffusa presenza di queste capacità nei soggetti di piccole dimensioni con un numero limitato di risorse. Ad esempio, nelle microimprese spesso si può riscontrare una sovrapposizione dei ruoli di realizzazione del progetto, di monitoraggio e di rendicontazione amministrativa in una stessa risorsa, con scarsi risultati soprattutto dal punto di vista del monitoraggio, della rendicontazione e dei rapporti con il capofila e l'insieme del partenariato, che vengono visti come ancillari rispetto alla realizzazione delle attività.

Un'altra caratteristica rilevante attiene alla capacità di coordinamento e di **leadership** da parte del capofila, specie nei casi in cui può mettere in campo risorse dotate di leadership e con elevate competenze scientifiche e di management. A tale caratteristica di leadership si può associare anche la creazione di un clima favorevole allo svolgimento delle relazioni e a una efficace cooperazione all'interno del partenariato.

5.2.2. Ampio coinvolgimento dei soggetti imprenditoriali

Nel caso dell'**Azione 1.1.5**, la più rilevante dell'OS 1.1 (87,8% delle risorse finanziate sull'OS), è stata realizzata una analisi più approfondita per una migliore comprensione delle relazioni partenariali attivate attraverso il finanziamento delle operazioni.

Complessivamente sono stati coinvolti nella realizzazione dei 69 progetti altrettanti **partenariati composti da 389 soggetti**: 69 imprese capofila, ulteriori 180 imprese facenti parte dei partenariati e 140 enti di ricerca.

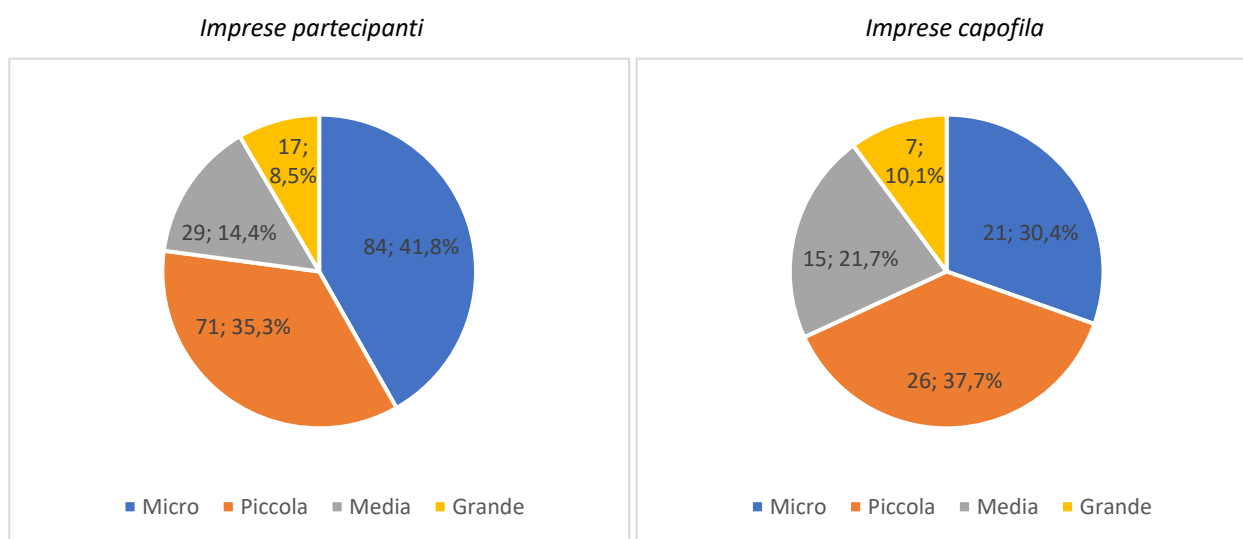
Come esplicitamente indicato dall'Avviso e successivamente chiarito nelle FAQ, era previsto che un beneficiario potesse presentarsi come capofila di un solo progetto, ma partecipare ad altri in qualità di partner senza limitazioni. In effetti, come si vedrà, **alcuni soggetti hanno partecipato a più progetti**. Se si fa riferimento ai singoli soggetti partecipanti, si tratta di **245 enti unici**: 201 imprese e 44 organismi di ricerca¹⁴.

¹⁴ Sono stati considerati come enti distinti i diversi istituti (es. del CNR) e dipartimenti delle università, laddove indicati.

In ogni caso, non si può non sottolineare quale evidente risultato dell'Azione 1.1.5 del PO FESR 2014-20, l'**incrementato coinvolgimento delle imprese** nelle iniziative regionali di sostegno all'innovazione e il connesso **sviluppo di partnership** delle stesse imprese con centri di ricerca e università, come auspicato dal PO.

Nella figura successiva, si può notare la **distribuzione delle 201 imprese** partecipanti a uno o più progetti, secondo la dimensione. È interessante osservare che nel 42% dei casi si tratta di una microimpresa, nel 35,5% di una piccola impresa, nel 14,5% di una media impresa e nell'8,5% dei casi di una grande impresa. La diffusa partecipazione delle imprese micro e piccole alla realizzazione dell'Azione 1.1.5 viene supportata dal dato relativo alle sole capofila dei progetti. In questo caso, vi è una prevalenza di piccole imprese (37,7%) e di microimprese (30,4%), mentre le imprese medie e grandi sono rispettivamente il 21,7% e il 10,1%.

Fig. 20 - Distribuzione delle imprese partecipanti all'Azione 1.1.5 e delle imprese capofila secondo la dimensione.



Fonte: elaborazioni su dati dei DDG di concessione del contributo (Azione 1.1.5), www.euroinfocilia.it.

Il confronto tra le due figure consente di fare alcune osservazioni. Come si vede, la percentuale di microimprese presenti nell'insieme dei partenariati è pari al 41,8%, mentre esse sono capofila del 30,4% dei progetti. Il ruolo di capofila è assolto principalmente da piccole imprese (37,7% tra quelle capofila e 35,5% tra i soggetti partecipanti) e in misura minore dalle medie imprese (che sono il 21,7% delle imprese capofila e il 14,4% delle imprese coinvolte nell'Azione) e dalle grandi imprese (10,1% e 8,5%, rispettivamente).

La diminuzione della quota di microimprese come capofila dei progetti rispetto al totale è probabilmente influenzata dalla minore capacità da parte di queste ultime, prima ancora che di management del progetto, di costruzione del partenariato e di progettazione tecnica secondo gli standard europei richiesti.

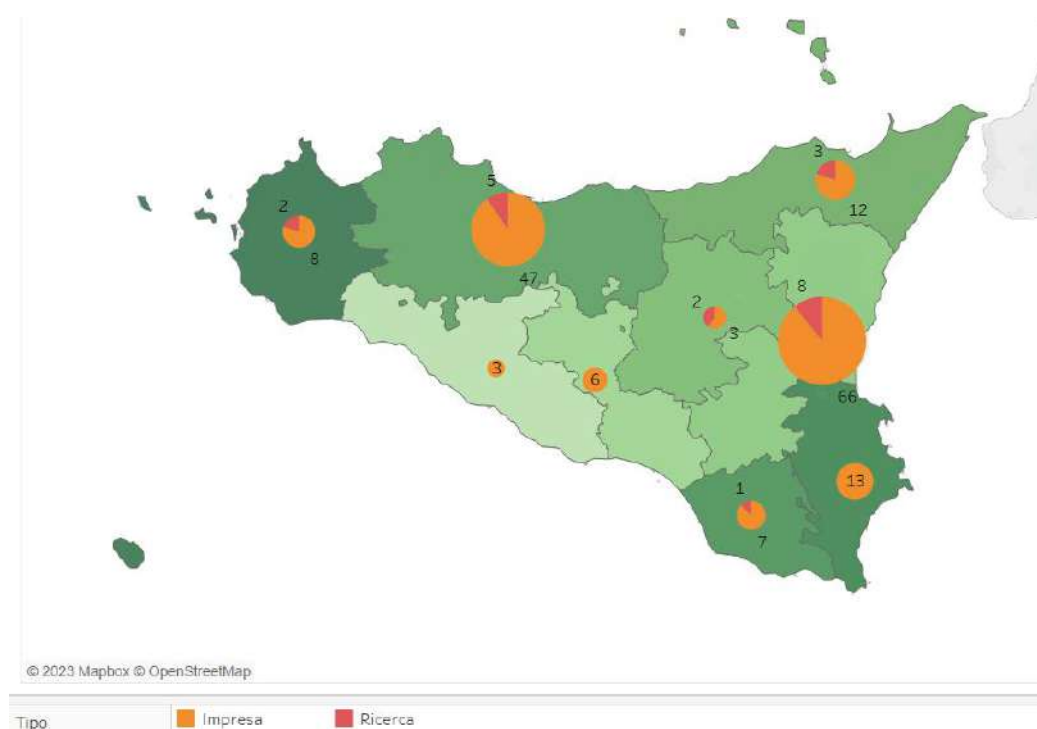
Tuttavia, è importante sottolineare che esse – che è bene ricordarlo costituiscono la tipologia più numerosa delle imprese siciliane – sono capofila di oltre il 30% dei progetti, anche in considerazione del fatto che nella gran parte dei casi si tratta di progetti di dimensione economica rilevante (solo 3 progetti hanno un budget inferiore al milione di Euro, 20 nel range 1-1,9 milioni di Euro, 19 tra 2 e 2,9 milioni di Euro e 27 oltre i 3 milioni di Euro).

È comunque da notare che la media dell'ammontare dei progetti varia in misura abbastanza concorde con la dimensione delle imprese capofila (cfr. tabella successiva). I progetti che hanno come capofila una microimpresa sono infatti di importo significativamente inferiore agli altri, con differenze medie di 0,2 Mio. Euro dai progetti che hanno come capofila una impresa di medie dimensioni, di 0,5 Mio. Euro rispetto a quelli che hanno come capofila una piccola impresa e 0,7 Mio. Euro in confronto a quelli che hanno come capofila una grande impresa.

Tab. 19 – Importi medi finanziati secondo la dimensione delle imprese capofila dei progetti dell’Azione 1.1.5

Impresa capofila	Media importo progetto	Numero progetti
Grande	3.083.272,81	7
Media	2.562.414,61	15
Micro	2.349.936,82	21
Piccola	2.819.497,11	26
Totale complessivo	2.647.459,81	69

Fonte: elaborazioni su dati dei DDG di concessione del contributo (Azione 1.1.5), www.euroinfosicilia.it.

Fig.21 - Soggetti unici per provincia siciliana e tipo di soggetto

Fonte: elaborazioni su dati dei DDG di concessione del contributo (Azione 1.1.5), www.euroinfosicilia.it.

Per quanto riguarda la **sede dei soggetti che hanno partecipato all’Azione 1.1.5**, si può fare riferimento alla precedente figura, dalla quale emerge una maggiore concentrazione nelle province di Catania (74 enti) e Palermo (52). Nelle due province hanno sede, infatti, il 68,1% di tutti gli enti presenti in Sicilia e il 51,6% di tutti gli enti coinvolti.

A questo proposito è peraltro necessario ricordare che l’Avviso prevedeva che i soggetti partecipanti avessero sede o almeno una unità produttiva locale destinataria dell’intervento nel territorio regionale, requisito da soddisfare al momento del primo pagamento dell’aiuto concesso a titolo di anticipo, pagamento intermedio o saldo (Avviso 1.1.5, punto 2.2.f).

Gli altri soggetti si trovano soprattutto nelle province di Roma (22, principalmente a causa della presenza del CNR) e di Milano (11). Un istituto di ricerca si trova in Romania (Università Dunarea de Jos di Galati).

È da notare anche che 195 soggetti sono stati coinvolti in un solo progetto, mentre i restanti **49 hanno fatto parte di più di un partenariato**. I soggetti che hanno fatto parte di più partenariati sono le università di Palermo (30), Catania (28), Messina (12). Ciò mette in evidenza il **ruolo centrale delle università siciliane nel processo di innovazione**.

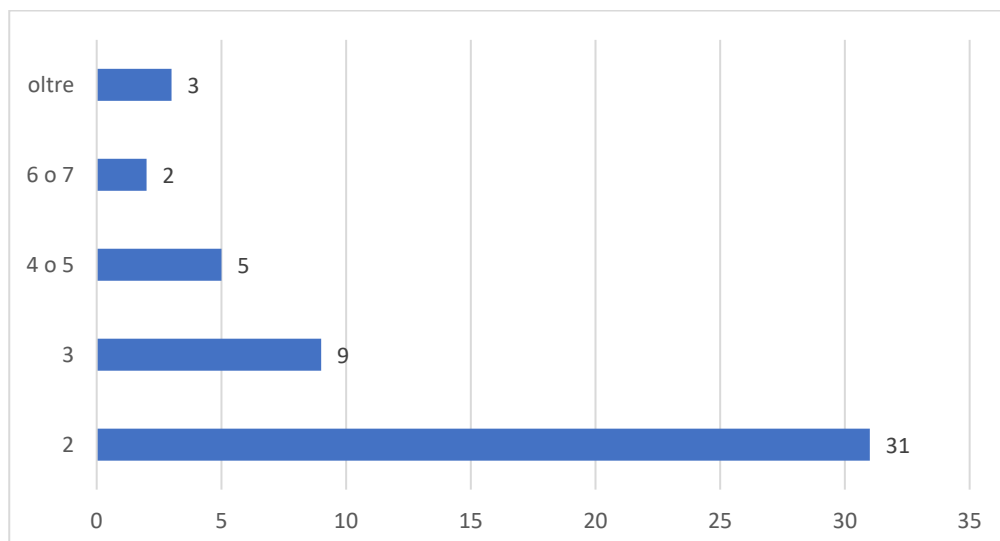
Altri soggetti particolarmente attivi sono stati i seguenti:

- IRCCS Centro Neurolesi Bonino Pulejo di Messina (7);
- Consiglio Nazionale delle Ricerche (6)
- CERID - Centro di ricerca per l'innovazione e diffusione della conoscenza – Soc. coop. Soc. di Catania (5);
- CERTY CEQ srl di Catania (5);
- Arancia-ICT S.r.l. di Palermo (4);
- AREA SCS S.COOP. di Catania (4);
- Libera Università degli Studi di Enna "Kore" di Enna (4);
- Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Tecnologie Avanzate per l'Energia "Nicola Giordano" (3);
- Consorzio di ricerca per l'innovazione tecnologica, Sicilia Trasporti Navali, Commerciali e da Diporto s.c. a r.l. di Messina (3),
- Enter Med s.r.l. di Palermo (3);
- Etna Hitech s.c.p.a. di Catania (3);
- Fondazione Ri.MED di Palermo (3);
- Medilink, S.R.L. di Floridia (3);
- Red Raion, S.R.L. di Acireale (3);
- Software Engineering Italia s.r.l. di Catania (3).

La lista dei soggetti che sono stati particolarmente attivi nella partecipazione a diversi partenariati conferma l'importante ruolo svolto dai centri di ricerca, al di là delle università siciliane, a riprova del rilevante punto di forza rappresentato dalla presenza nel territorio regionale di numerosi istituti di ricerca, alcuni dei quali nazionali o di rilevanza nazionale. Ai primi posti quanto a partecipazione ai partenariati vi sono, infatti, istituti di ricerca come il Consiglio Nazionale delle Ricerche (6) e il CERID - Centro di ricerca per l'innovazione e diffusione della conoscenza – Soc. coop. Soc. di Catania (5), nonché l'IRCCS Centro Neurolesi Bonino Pulejo di Messina (un importante Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico che svolge attività di ricerca nei campi della neuroriabilitazione, neurofisiologia, neuroimmunologia, neurologia sperimentale e biologia molecolare), che ha partecipato a ben 7 partenariati.

I soggetti imprenditoriali più attivi sono stati CERTY CEQ srl di Catania, che ha partecipato a 5 partenariati Arancia-ICT S.r.l. di Palermo (4) e AREA SCS S.COOP. di Catania (4). In tutti e tre i casi si tratta di imprese che hanno un nesso rilevante con l'innovazione. In particolare, CERTY CEQ srl è un organismo di certificazione, Arancia-ICT S.r.l. offre servizi, consulenza e soluzioni IT, AREA SCS S.COOP opera nel campo di ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze sociali e umanistiche.

Fig. 22 - Soggetti che hanno fatto parte di più di un partenariato, secondo il numero di partenariati ai quali hanno partecipato



Fonte: elaborazioni su dati dei DDG di concessione del contributo (Azione 1.1.5), www.euroinfosicilia.it.

5.2.3. Relazioni tra imprese e centri di ricerca

Si è ricordato sopra il **ruolo centrale delle università**, in particolare di quelle siciliane, e più in generale dei **centri di ricerca**, per la realizzazione delle attività di innovazione. Ciò, come detto, è stato vero certamente nell'ambito dell'Azione 1.1.5 dal punto di vista quantitativo, a causa del criterio di costruzione dei partenariati.

L'indagine valutativa, principalmente attraverso le interviste agli stakeholder, ha consentito di fare luce su ulteriori significativi aspetti dei rapporti tra imprese e centri di ricerca.

È emersa innanzitutto una **consuetudine di rapporti delle imprese con i dipartimenti universitari** di tutte e tre le università di Palermo, Catania e Messina, e più recentemente con quella di Enna.

Tale consuetudine è legata a una **continuità di rapporti** instaurati tra le imprese e le università siciliane, ma anche con altri centri di ricerca, che va oltre la partecipazione al singolo partenariato. Come si è già messo in evidenza, infatti, la continuità dei rapporti ha portato alla costruzione di **partenariati stabili** per lo svolgimento di percorsi di ricerca e innovazione. Tali partenariati sono quindi in molti casi **preesistenti** a quelli costruiti per la realizzazione dei progetti finanziati dal FESR Sicilia e sfruttano le diverse opportunità finanziarie esistenti date dai diversi fondi europei e nazionali per perseguire i propri obiettivi e dare continuità ai percorsi di ricerca e innovazione.

D'altra parte, la continuità di rapporti si può sviluppare anche a partire dalla costruzione di uno specifico partenariato con la nascita di una **nuova relazione stabile**. È il caso menzionato in precedenza di un progetto finanziato nell'ambito dell'OS 1 che ha permesso alle imprese di allacciare rapporti con le università (e più in generale con i centri di ricerca) e questi rapporti hanno poi teso a diventare autonomi rispetto al progetto e a entrare nel sistema di relazioni delle imprese. Ciò vale in particolare per le imprese che non avevano relazioni con centri di ricerca e università.

In sostanza, queste collaborazioni hanno portato effettivamente a dinamiche di **scambio e contaminazione**. Come segnalato da un intervistato con una solida esperienza nel mondo dell'industria, da una parte, il rapporto con gli enti di ricerca ha costretto le imprese a **uscire da una logica efficientistica** riguardante, ad esempio, i tempi di realizzazione del prodotto, allargando lo spettro di azione e aprendo nuovi campi di ricerca e sviluppo del prodotto in direzioni che non si pensavano possibili.

Da un'altra parte, vi è stato un **trasferimento di cultura imprenditoriale all'interno di alcuni dipartimenti universitari**. Ciò, come è stato sottolineato, ha funzionato perché la collaborazione tra il ricercatore con un

approccio industriale ed il ricercatore e il docente con un approccio accademico hanno trovato una convergenza verso un unico obiettivo della realizzazione del risultato finale, benché gli interessi fossero in parte diversi.

Testimonianze degli stakeholder (4)

Dottorato industriale: un ponte tra accademia e impresa

*Nell'ambito di specializzazione delle **scienze della vita**, abbiamo lavorato molto per la costruzione di una cultura diversa all'interno del mondo accademico, anche tramite la formazione di figure con il know how che proviene dall'accademia e la mentalità industriale che viene dall'impresa. Con questi dipartimenti con i quali la collaborazione funziona gestiamo annualmente diversi dottorati industriali, che sono questi corsi che formano figure con le competenze dell'accademia ma che prestano la loro attività di ricerca all'interno dell'Istituto oncologico e quindi iniziano ad avere una cultura diversa rispetto al singolo scopo accademico.*

Un altro elemento notevole è quello che ha riguardato **l'estensione delle relazioni con i centri di ricerca**, e principalmente con le università, **a tutte le imprese del partenariato**.

Pur con significative eccezioni, cioè progetti nei quali è stata evidente la costruzione di rapporti preferenziali tra centri di ricerca e alcune specifiche imprese del partenariato, in molti casi vi è stato un **collegamento sinergico che ha coinvolto l'intero partenariato**, offrendo quindi la possibilità a tutte le imprese di costruire relazioni con gli istituti di ricerca, che potrebbero nel futuro dare luogo a nuove idee e programmi di ricerca e sviluppo.

5.2.4. Composizione dei partenariati

I partenariati hanno **in media 5-6 soggetti aderenti**, con una modesta variazione a seconda degli ambiti della Strategia S3, come mostrato nella successiva tabella.

Tab.20 – Media di partner dei progetti, per ambito

	<i>Numero di enti</i>	<i>Progetti</i>	<i>Media partner</i>
Agroalimentare	57	11	5,2
Economia del mare	24	5	4,8
Energia	61	10	6,1
Scienze della vita	155	26	6,0
Smart Cities & Communities	51	10	5,1
Turismo Beni culturali Cultura	41	7	5,9
Totale	389	69	5,6

Fonte: elaborazioni su dati dei DDG di concessione del contributo (Azione 1.1.5), www.euroinfosicilia.it.

Un altro elemento considerevole di attenzione riguarda la composizione dei partenariati dal punto di vista della **localizzazione territoriale dei partner**. A questo proposito i partenariati sono stati classificati come regionali nei casi in cui tutti i partner hanno sede in Sicilia e come extra-regionali nei casi in cui almeno un partner ha sede legale fuori dalla Sicilia. Come si osserva nella successiva tabella, ben 48 progetti (69,8%)

sono stati realizzati da un partenariato extra-regionale, circostanza che mostra l'**esistenza di una rete di collegamento delle imprese coinvolte non limitata alla realtà regionale.**

Tab. 21 – Numero di partenariati, per ambito della Strategia S3 e tipo

	<i>Extra regionale</i>	<i>Regionale</i>	<i>Totale</i>	<i>Capofila extra regionale</i>
Agroalimentare	6	5	11	2
Economia del Mare	3	2	5	1
Energia	9	1	10	1
Scienze della Vita	18	8	26	6
Smart Cities & Communities	7	3	10	2
Turismo Beni Culturali Cultura	5	2	7	3
Totale complessivo	48	21	69	15

Fonte: elaborazioni su dati dei DDG di concessione del contributo (Azione 1.1.5), www.euroinfosicilia.it.

Occorre ricordare che i beneficiari senza sede legale o operativa in Sicilia, secondo l'Avviso, avevano l'obbligo di una sede operativa in Sicilia a partire dal primo pagamento o anticipazione.

Anche se è difficile stabilire le precise ragioni che hanno indotto i proponenti a formare un partenariato includendo soggetti extra regionali, l'esame dei settori nei quali vi è la maggiore presenza di partenariati di questo tipo può suggerire alcune indicazioni esplicative.

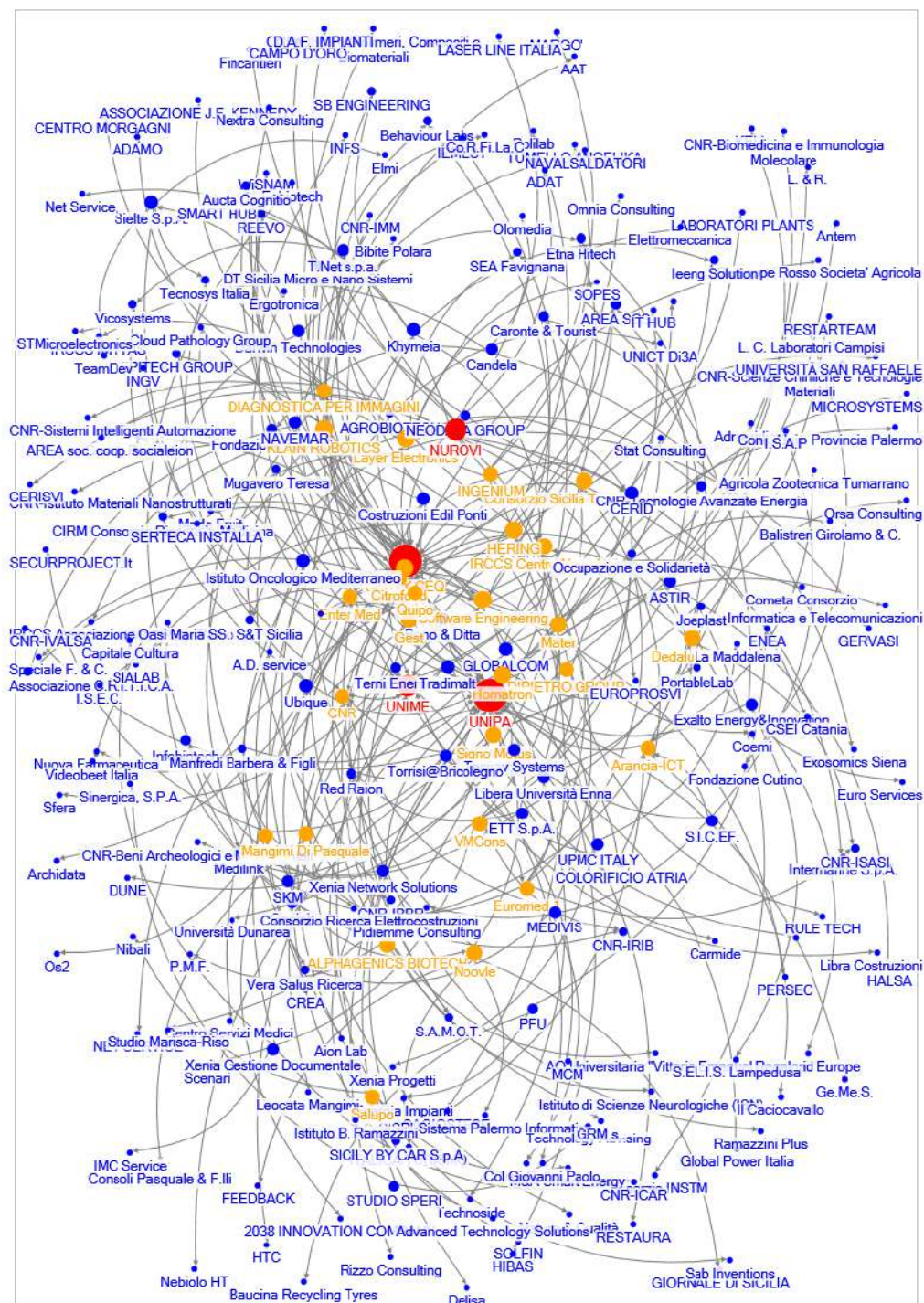
Riguardo all'ambito Energia, dove i progetti composti da partenariati extra regionali sono il 90%, i partner extra regionali sono in buona parte rappresentati da enti di ricerca (CNR, Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali – INSTM, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, energia e lo sviluppo economico sostenibile - ENEA), mentre le imprese sono rappresentate da grandi aziende (STMicroelectronics S.R.L., Terni Energia spa, Col Giovanni Paolo spa), due piccole imprese (ADAT srl, Energia Impianti srl) e una micro impresa (Regalgrid Europe srl).

I progetti con partenariato extra regionale dell'ambito Turismo e beni culturali includono, oltre al CNR quale ente di ricerca, aziende da micro a medie e, allo stesso modo, per quanto riguarda l'ambito Smart Cities & Communities, si trovano CNR e Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, oltre a piccole e medie aziende con sede legale al di fuori del territorio regionale.

Questi elementi fanno pensare che **le motivazioni dell'inclusione di partner extra regionali**, oltre agli enti di ricerca, **siano legate essenzialmente alla ricerca di competenze specialistiche necessarie per la realizzazione del progetto**, o a quella di **agganciare grandi player del settore**, nel caso delle grandi aziende. Questa ipotesi trova forza nella considerazione del fatto che l'Avviso 1.1.5 non prevedeva premialità per l'inclusione di soggetti extra regionali nel partenariato. Tali motivazioni possono in parte spiegare la propensione extraregionale dei partenariati, la cui attuazione dipende però in larga parte dalle capacità del capofila e dei suoi partner (leadership, capitale sociale, qualità progettuale, ecc.).

Fig. 23 – Connessioni tra i partecipanti all'Azione 1.1.5

Social media network connections

Created with NodeXL Basic (<http://nodexl.codeplex.com>) from the Social Media Research Foundation (<http://www.smrfoundation.org>)Fonte: elaborazioni su dati dei DDG di concessione del contributo (Azione 1.1.5), www.euroinfosicilia.it.

Un altro elemento che si desume dalla valutazione, e che è stato messo in evidenza nella tabella, riguarda la presenza di capofila (ben 15 su 69 progetti – 21,7%) che evidentemente si sono localizzati nella regione Sicilia grazie all'intervento del PO FESR 2014-20 o che comunque attraverso il Programma hanno consolidato la propria presenza. Il successivo grafo mostra le **relazioni tra gli enti** che hanno realizzato i progetti dell'Azione 1.1.5, dove gli archi indicano le relazioni tra le imprese capofila e ciascuno dei partner. In particolare, si notano

in rosso le **università di Palermo, Catania e Messina** che sono state coinvolte nel maggior numero di **partenariati**, oltre che l'**impresa NUROVI**, capofila di un partenariato composto da altri 13 enti.

Fig. 24 - Enti coinvolti nei partenariati per provincia



Fonte: elaborazioni su dati dei DDG di concessione del contributo (Azione 1.1.5), www.euroinfosicilia.it.

Come si può notare le relazioni tra enti di diverse località si svolgono su alcune **direttrici principali**.

Fig. 25 – Direttrici principali dei partenariati

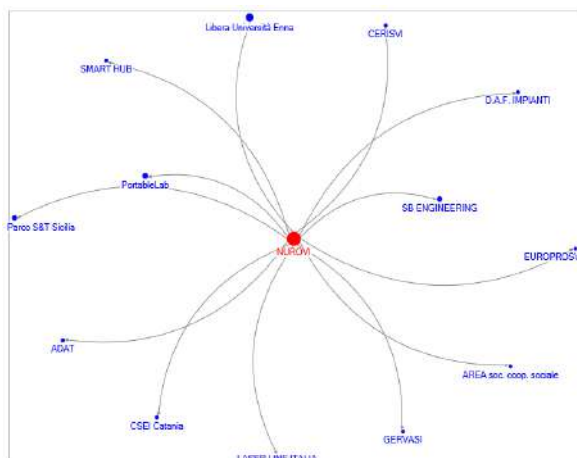
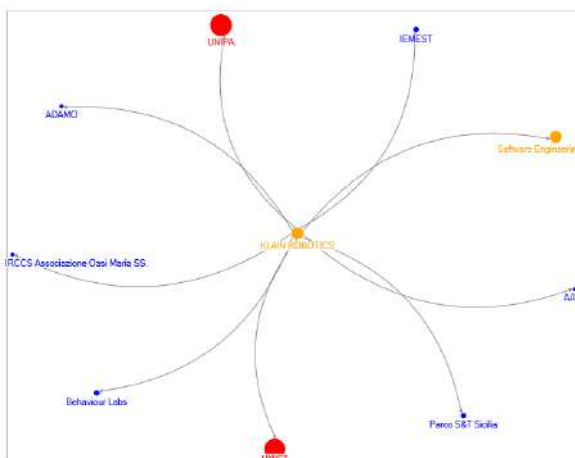
Fonte: elaborazioni su dati dei DDG di concessione del contributo (Azione 1.1.5), www.euroinfosicilia.it.

Tab. 22 – Numero di partenariati, per direttrici principali

<i>Direttrice</i>	<i>Numero</i>
Catania-Milano	9
Catania-Messina	7
Palermo-Milano	7
San Giovanni la Punta-Catania	9
Catania-Roma	5
Catania-Palermo	5
Catania-Brescia	5
Palermo-Molfetta	5

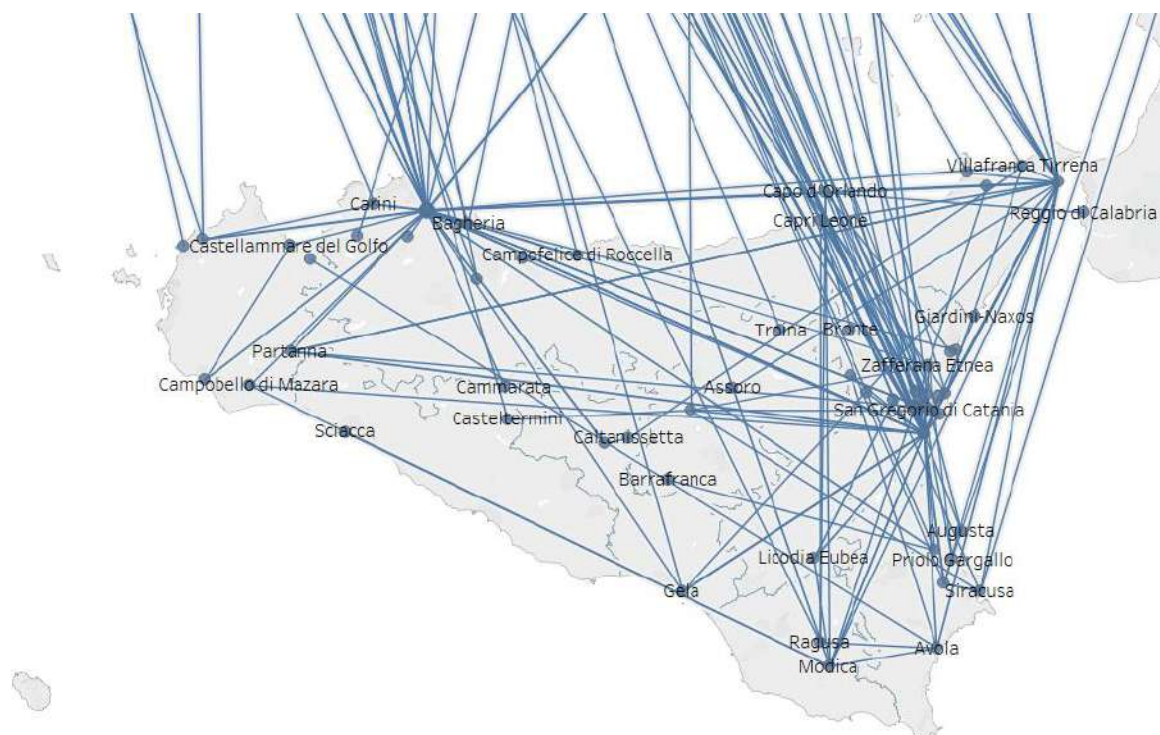
Fonte: elaborazioni su dati dei DDG di concessione del contributo (Azione 1.1.5), www.euroinfosicilia.it.

A titolo esemplificativo, si riportano qui di seguito due esempi dei **partenariati più numerosi**.

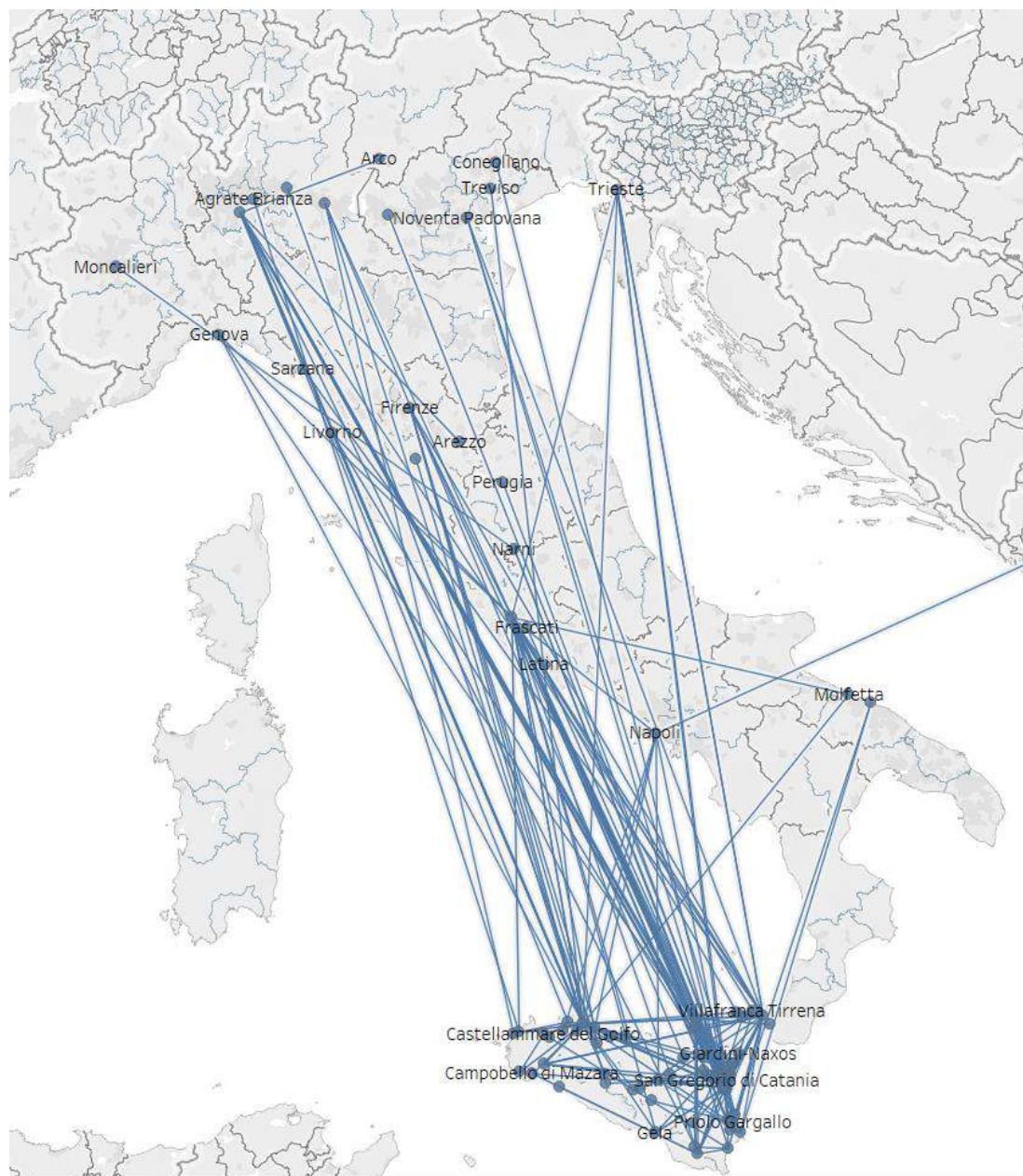
Figura 26 – Esempi dei partenariati più numerosi:*Progetto Domotic nZeb Building System**Progetto 3DLAB - Sicilia*

Fonte: elaborazioni su dati dei DDG di concessione del contributo (Azione 1.1.5), www.euroinfosicilia.it.

Allo stesso modo, è possibile apprezzare la **complessità delle relazioni territoriali**, sia al livello regionale che italiano.

Fig. 27 – Relazioni territoriali partecipanti all'Azione 1.1.5 - Sicilia

Fonte: elaborazioni su dati dei DDG di concessione del contributo (Azione 1.1.5), www.euroinfosicilia.it.

Fig. 28 – Relazioni territoriali partecipanti all'Azione 1.1.5 – Mappa completa

Fonte: elaborazioni su dati dei DDG di concessione del contributo (Azione 1.1.5), www.euroinfosicilia.it.

Un'ulteriore considerazione riguarda il **rafforzamento del tessuto regionale dell'innovazione**. A questo riguardo è stato segnalato dagli stakeholder che i partenariati realizzati a fini strumentali per la realizzazione dei progetti hanno fornito stimoli e input anche ai partner coinvolti.

Testimonianze degli stakeholder (5)**Diffusione del contesto dell'innovazione al partenariato**

Nella costruzione del progetto siamo partiti da un bisogno clinico di innovazione. L'Istituto Oncologico dispone di laboratori di ricerca che abbiamo utilizzato, ma ci sono delle parti che invece bisognava esternalizzare attraverso l'attività di altri partner e quindi la scelta di questi partner è stata minuziosa proprio perché i partner dovevano realmente apportare tanto del loro lavoro e della loro competenza.

Questo ha dato anche ai partner l'opportunità di crescere dal punto di vista del bisogno del mercato e dell'output finale, però diciamo che la compartecipazione dei partner per il risultato finale è stato fondamentale.

Andrebbe comunque stimolata la relazione, anche attraverso appositi eventi di incontro dei vari stakeholder, giornate, workshop di presentazione dei diversi progetti, perché questo tipo di iniziative possono dar vita a nuove relazioni.

Un altro elemento di grande rilievo è quello dell'**attrattività della Sicilia**, dovuta in buona parte alla quantità di fondi e di percentuale di agevolazione sul contributo concesso rispetto ad altre regioni italiane, ma anche a una buona capacità di gestione da parte della Regione Siciliana (pur con i limiti segnalati da più parti legati alla lentezza della programmazione 2014-2020 e al sistema di monitoraggio Caronte).

Testimonianze degli stakeholder (6)

Quello che sta iniziando a succedere è che iniziamo ad essere attrattivi per alcune piccole medie imprese non siciliane e quindi si collocano qui. Lo vediamo con l'incubatore: abbiamo avuto due imprese che si sono insediate nel nostro incubatore perché erano coinvolte all'interno di questi progetti (una del Friuli-Venezia Giulia e una lombarda) e hanno deciso di venire a portare parte del loro business e del lavoro di innovazione qui in Sicilia; ovviamente l'hanno fatto anche tramite la partecipazione al FESR.

Dove siamo un po' carenti è l'aspetto relativo alla permanenza poi di queste aziende che si collocano in Sicilia per cercare un mercato e per innovare tramite il FESR. Chiaramente la parte di innovazione viene agevolata, mentre l'aspetto sul quale, secondo me, bisogna focalizzarsi è il mantenimento di questi insediamenti in Sicilia e quindi significa fare arrivare i prodotti che ancora non sono prodotti di mercato ma output o outcome dei progetti di innovazione, farli arrivare al mercato e quindi poi ai clienti che devono acquistare.

Questa è una cosa che in Sicilia non sempre ha ben funzionato. Abbiamo visto diverse aziende che spesso venivano qui, facevano un investimento e poi una volta chiuso il progetto non riuscivano a raggiungere il mercato. Secondo me su questa cosa bisogna invece puntare tanto, perché poi è la stabilizzazione delle aziende che crea maggiormente ricchezza. L'obiettivo finale deve essere quello, non può essere l'innovazione fine a sé stessa.

Un ulteriore elemento che può essere messo in risalto è quello della **composizione dei partenariati** nei progetti dei diversi ambiti. Nella successiva tabella sono indicati le imprese capofila e i partner, a seconda del tipo.

Tab. 23 - Composizione dei partenariati, per ambito

Ambito	Capofila	Partner		Totale
	Impresa	Impresa	Ricerca	
Agroalimentare	11	25	21	57
Economia del mare	5	8	11	24
Energia	10	30	21	61
Scienze della vita	26	73	56	155
Smart Cities & Communities	10	22	19	51
Turismo Beni culturali Cultura	7	22	12	41
Totale	69	180	140	389

Fonte: elaborazioni su dati dei DDG di concessione del contributo (Azione 1.1.5), www.euroinfosicilia.it.

Si può notare nei partenariati di ciascun ambito un diverso bilanciamento tra imprese e mondo della ricerca. Ad eccezione dell'ambito Economia del mare, le **imprese sono sempre numericamente prevalenti** negli ambiti dell'Agroalimentare (1,3 imprese del partenariato escluso quella capofila, per ciascun ente di ricerca), Scienze della vita (1,4), Smart Cities & Communities (1,5), Energia (1,6), Turismo, Beni culturali e Cultura (1,8). Allo stesso tempo, non si può non osservare la presenza rilevante degli **enti del mondo della ricerca**, in particolare, nei partenariati negli ambiti dell'Economia del mare, Smart cities & communities, dell'Agroalimentare e delle Scienze della Vita.

5.2.5. Partenariati: ostacoli e fattori di successo

Secondo le imprese capofila dei progetti, tra i **fattori che hanno influito positivamente** sulla realizzazione delle attività del progetto, vi sono stati soprattutto la **qualità del partenariato** (77,8%), e solo in misura molto ridotta il **networking** (inteso come attivazione di reti di intervento) (11,1%) e l'adesione a **consorzi e reti di cooperazione** (11,1%).

A proposito della qualità del partenariato è utile ricordare (cfr. par. 5.2.1) che essa si riferisce principalmente alla presenza delle necessarie competenze tecniche e scientifiche, alle capacità gestionali dei soggetti partecipanti e alle capacità di coordinamento e di leadership del capofila, mentre la numerosità del partenariato costituisce un elemento secondario rispetto alle suddette caratteristiche.

La survey ha anche consentito di raccogliere alcuni **elementi critici** riguardo alla gestione delle partnership, quali quelli relativi alla fuoriuscita di un partner, alla necessità per il capofila di programmare il lavoro con ogni singolo partner, alla collaborazione con università ed enti di ricerca che hanno, soprattutto, dal punto di vista delle tempistiche, approcci completamente diversi.

A questo proposito, sono state fornite anche **indicazioni riguardo al miglioramento delle partnership**. Tra queste vi sono:

- il coinvolgimento di personale chiave fin dalle prime fasi del progetto per ottenere supporto e incoraggiare una collaborazione inter-funzionale efficace;
- l'ampliamento del coinvolgimento delle imprese e degli enti di ricerca sui temi dell'uso dell'intelligenza artificiale in ambito sanitario;
- la valutazione del corretto numero di partner, in modo da evitare una eccessiva complessità del coordinamento;

- l'attenzione alla qualità dei partenariati e la riproposizione di partenariati che abbiamo dimostrato capacità nella gestione e nella realizzazione di progetti.

Testimonianze degli stakeholder (7)

Il numero di partner

Questo sistema è un sistema che funziona per singoli soggetti di sistemi di innovazione o per piccoli partenariati sino al massimo 5-6 soggetti e funziona perché sappiamo che la gestione in partenariato con 5-6 soggetti è una gestione che è compatibile con le competenze e i tempi dei vari partner e quindi si riesce a gestire bene in funzione dell'obiettivo finale.

Testimonianze degli stakeholder (8)

Organizzazione del partenariato Navtec

All'inizio il progetto è stato organizzato per pacchetti di lavoro, ognuno gestito da diversi soggetti responsabili; pertanto, c'era sempre un referente, tendenzialmente delle università, che si occupava delle varie fasi del progetto.

A fianco della parte scientifica poi al capofila è stato suggerito di richiedere un referente anche amministrativo proprio perché gli oneri amministrativi di questo bando sono stati parecchi e a volte anche abbastanza confusi, nel senso che noi che siamo abituati ai progetti europei e ai progetti nazionali, abbiamo visto una mancata preparazione iniziale al monitoraggio dei progetti, che è stata un po' la fase critica del primo anno.

Con l'esperienza che ci eravamo fatti con i PON con altri con i progetti europei, abbiamo subito messo in piedi una struttura con tutti i vari soggetti che hanno partecipato e dove non eravamo il capofila abbiamo richiesto al capofila di farlo, in modo tale da avere un set documentale amministrativo in parallelo all'attività scientifica.

Ovviamente non si tratta di una relazione esente da problemi. Sempre secondo le testimonianze raccolte, **ostacoli** sono stati posti anche dalle imprese, che sono sempre molto concentrate sugli aspetti operativi e sull'efficienza.

Testimonianze degli stakeholder (9)

Ostacoli

Quello che ha funzionato di più è laddove c'è stato lo sviluppo di un prodotto nuovo o comunque un'attività di ricerca industriale o di sviluppo sperimentale, che in qualche modo desse delle informazioni in più: l'azienda per lo sviluppo di nuovi prodotti in maniera prototipale. Fino alla parte prototipale ha funzionato benissimo. Quindi, in tutte le attività che dovevano dare della conoscenza in più all'azienda, tutto è stato fluido e c'è stata molta collaborazione tra tutte le aziende in generale e gli enti di ricerca.

Dove ci si è un po' incastrati è dove c'era la necessità di dare disponibilità di prototipi o di imbarcazioni nel nostro caso per attività sperimentali. Ovviamente ci si è dovuti confrontare con aspetti operativi, come ad esempio avere a disposizione la nave prototipo, fare il test, eccetera e in combinazione con le esigenze operative dell'azienda che alla fine aveva un fermo macchina.

5.3 La compartecipazione delle imprese alla spesa per ricerca e sviluppo

Un altro risultato di rilievo riguarda la **compartecipazione delle imprese alla spesa per ricerca e sviluppo**.

Come noto, l'Avviso dell'Azione 1.1.5 richiedeva un cofinanziamento da parte delle imprese, mentre riconosceva la totalità dei costi agli enti di ricerca. Su un totale di 182.674.727,13 euro di costo dei progetti dell'Azione 1.1.5, la richiesta di finanziamento è stata pari a 148.039.519,04 euro e il cofinanziamento delle imprese è stato pari a 34.635.208,09 (19,0%).

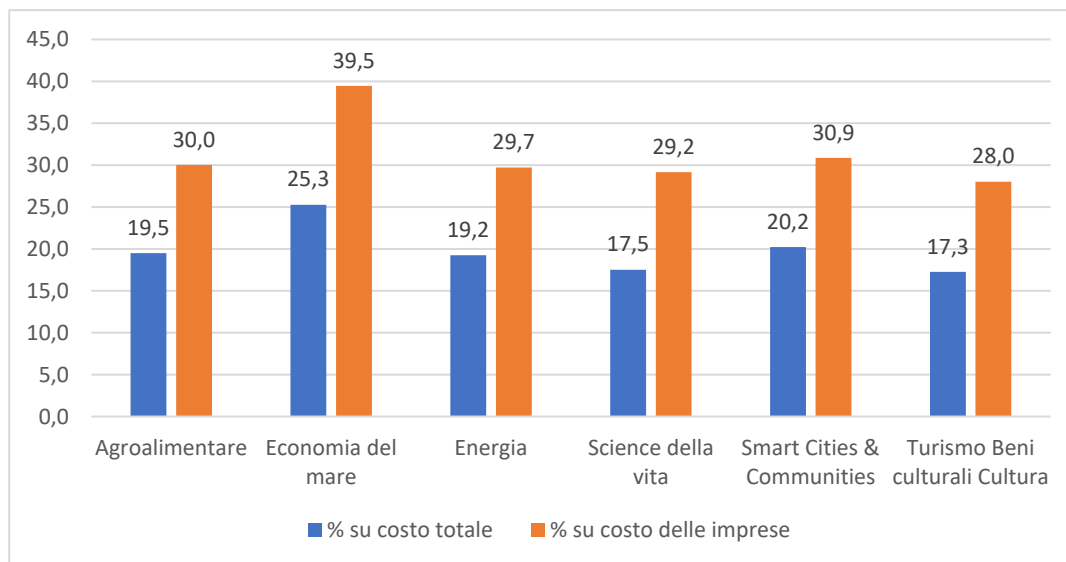
Come si può osservare nelle successive tabella e figura, **la percentuale di cofinanziamento da parte delle imprese al costo totale del progetto varia leggermente a seconda degli ambiti**, passando da un massimo del 25,3% per l'ambito **Economia del mare** (nel quale sono stati coinvolti alcuni grandi player del settore) fino al minimo del 17,3% per l'ambito Turismo – Beni culturali – Cultura. Tali percentuali salgono considerevolmente se si fa riferimento al cofinanziamento delle imprese ai propri costi. In questo caso, si ottiene una percentuale che varia dal 39,5% per l'ambito dell'Economia del mare al 28,0% per l'ambito Turismo – Beni culturali – Cultura.

Tab. 24 - Compartecipazione delle imprese alla spesa per ricerca e sviluppo

	<i>Costo dei progetti</i>	<i>Contributi richiesti</i>	<i>Cofinanziamento</i>
Agroalimentare	26.994.463,42	21.730.909,48	5.263.553,94
Economia del mare	13.571.890,39	10.142.781,39	3.429.109,00
Energia	26.456.586,81	21.363.877,99	5.092.708,82
Science della vita	75.254.587,50	62.073.858,02	13.180.729,48
Smart Cities & Communities	23.509.785,42	18.755.108,54	4.754.676,88
Turismo Beni culturali Cultura	16.887.413,59	13.972.983,62	2.914.429,97
Totale complessivo	182.674.727,13	148.039.519,04	34.635.208,09

Fonte: elaborazioni su dati dei DDG di concessione del contributo (Azione 1.1.5), www.euroinfosicilia.it.

Fig. 29 – Percentuale di cofinanziamento delle imprese, secondo gli ambiti della Strategia S3



Fonte: elaborazioni su dati dei DDG di concessione del contributo (Azione 1.1.5), www.euroinfosicilia.it.

Gran parte del cofinanziamento (26.533.774,49 €, pari al 70,6%) proviene da imprese che hanno sede in Sicilia. Come mostrato nella successiva tabella, l'ammontare dei cofinanziamenti ha una **forte caratterizzazione territoriale**, laddove le 74 imprese della provincia di Catania hanno fornito il 38,1% del totale del cofinanziamento totale e le 52 della provincia di Palermo hanno fornito il 26,1% del cofinanziamento.

Tab. 25 – Costo, finanziamento richiesto, cofinanziamento dei soggetti con sede in Sicilia. Sono inclusi gli enti di ricerca

	Costo	Finanziamento	Cofinanziamento	
	Euro	Euro	Euro	% di colonna
Agrigento	1.006.355,37	615.851,90	390.503,47	1,5
Caltanissetta	3.336.108,00	2.367.897,64	9.682.10,36	3,6
Catania	55.180.161,10	45.065.881,73	10.114.279,37	38,1
Enna	2.470.438,47	2.029.849,48	440.588,99	1,7
Messina	18.839.775,03	15.751.136,65	3.088.638,38	11,6
Palermo	4.415.0852,13	37.212.833,55	6.938.018,58	26,1
Ragusa	3.028.034,26	2.151.540,47	876.493,79	3,3
Siracusa	7.082.704,46	5.151.662,25	1.931.042,21	7,3
Trapani	6.106.294,71	4.320.295,37	1.785.999,34	6,7
Totale	141.200.723,53	114.666.949,04	26533774,49	100,0

Fonte: elaborazioni su dati dei DDG di concessione dei contributi (Azione 1.1.5), www.euroinfosicilia.it.

Sempre rimanendo nell'ambito delle sole imprese con sede in Sicilia, la tabella seguente mostra che le microimprese hanno fornito il 29,5% del cofinanziamento totale, le piccole imprese il 37,0%, mentre le medie e le grandi imprese, rispettivamente il 18,4% e 15,5%,

Tab. 26 – Costo, finanziamento richiesto, cofinanziamento degli enti con sede in Sicilia. Sono esclusi gli enti di ricerca

	Costo	Finanziamento	Cofinanziamento	
	Euro	Euro	Euro	% di colonna
Micro	28.613.920,05	20.786.979,87	7.826.940,18	29,5
Piccola	35.650.517,09	25.833.249,91	9.817.267,18	37,0
Media	14.812.952,61	9.935.568,29	4.877.384,32	18,4
Grande	9.088.072,29	5.075.889,48	4.012.182,81	15,1
Totale	88.165.462,04	61.631.687,55	26.533.774,49	100,0

Fonte: elaborazioni su dati dei DDG di concessione del contributo (Azione 1.1.5), www.euroinfosicilia.it.

Per contestualizzare questo risultato controintuitivo occorre tenere presente che le imprese con sede in Sicilia che hanno partecipato all'Azione 1.1.5 sono in gran parte imprese micro e piccole. Le imprese con sede legale nella regione componenti di tutti i partenariati (inclusendo quindi più volte le aziende che hanno partecipato a più partenariati) sono 194 di cui 93 (47,9%) sono microimprese, 67 (34,5%) sono piccole imprese, 24 (12,4%) sono medie imprese e 10 (5,2%) sono di grandi dimensioni.

La maggiore compartecipazione alla spesa delle aziende micro e piccole è determinata quindi dalla loro numerosità tra le imprese che hanno partecipato all'Azione 1.1.5. Questo non può stupire se si considerano le caratteristiche delle imprese siciliane, che sono in larghissima maggioranza (84,1%) microimprese e piccole imprese (14,5%), mentre le medie imprese sono appena l'1,2% e le grandi lo 0,2%¹⁵. Semmai occorre sottolineare che ben 10 grandi aziende hanno partecipato all'Azione 1.1.5 su un totale di 76 presenti nella regione (inclusendo nel totale anche le imprese relative a settori scarsamente connessi con gli ambiti tematici della strategia S3, Istat 2019).

¹⁵ Istat, *Imprese. Report Sicilia 2019*

5.4 Criticità e fattori di successo

La valutazione ha permesso di identificare una serie di **fattori che hanno influito negativamente sulla capacità complessiva dei progetti finanziati di raggiungere risultati ed effetti** positivi in relazione a quanto previsto con gli interventi programmati nell'ambito dell'Azione 1.1.5.

Nella successiva tabella viene presentato l'elenco dei **fattori critici** incontrati dai progetti, ordinati per rango in base al numero delle preferenze indicate dai beneficiari.

Tab. 27 - Principali criticità segnalate dai beneficiari nell'Azione 1.1.5

1. Criticità relative al contesto di riferimento (Covid-19; conflitto russo ucraino)	72,2%
2. Criticità di carattere amministrativo del progetto	25,9%
3. Criticità finanziarie	24,1%
4. Criticità di carattere gestionale del progetto	18,5%
5. Criticità riconducibili alla gestione della partnership e delle reti	11,1%
6. Criticità relative all'individuazione o al coinvolgimento dei destinatari target del progetto	7,4%

Fonte: IZI, Survey beneficiari PO FESR 2014-2020, luglio-settembre 2023

Come si può notare, le **principali criticità segnalate nell'Azione 1.1.5** sono state criticità relative al **contesto di riferimento**, con particolare riferimento ai problemi generati dalla pandemia Covid-19. Le altre criticità segnalate dai beneficiari sono state, nell'ordine, quelle di carattere amministrativo del progetto (25,9%), finanziarie (24,1%), gestionali (11,1%), riconducibili alla gestione della partnership e delle reti (11,1%), e relative all'individuazione o al coinvolgimento dei destinatari target del progetto (7,4%).

L'emergenza sanitaria dovuta alla pandemia del **Covid-19** hanno certamente messo a dura prova la possibilità di realizzare quanto programmato, rallentando l'attuazione delle attività, soprattutto negli ambiti medico sanitario, agroalimentare e del turismo, con inevitabili ritardi nel reperimento e nell'approvvigionamento di materie prime e del materiale informatico e delle componentistiche elettroniche, con il conseguente aumento dei costi. Tale situazione è stata aggravata dalla successiva **crisi economica derivante dal conflitto russo-ucraino**.

Oltre a queste criticità relative a fattori esogeni di contesto, i beneficiari hanno segnalato tra i principali ostacoli incontrati la **complessità e la lentezza delle procedure burocratiche e amministrative** (con particolare riferimento alle procedure informatiche di rendicontazione, alla funzionalità della Piattaforma di monitoraggio Caronte, ai ritardi nella definizione della graduatoria, e alle tempistiche eccessivamente lunghe per ottenere l'autorizzazione alla rimodulazione progettuale, alla complessità del processo di rimodulazione progettuale¹⁶). Al terzo posto sono stati segnalati i **ritardi nella erogazione dei finanziamenti** (es. ritardi nell'erogazione delle anticipazioni, ritardi nelle successive erogazioni, tempistiche eccessive per la pubblicazione del decreto di variazione del programma d'investimento e per l'erogazione del contributo, ecc.) e al quarto e al quinto posto le **difficoltà gestionali**, con particolare riguardo alla gestione delle partnership (difficoltà della collaborazione con università ed enti di ricerca, abbandono di partner, organizzazione del lavoro del partenariato).

¹⁶ Secondo il delegato del rettore per la Terza missione dell'Università di Messina, è importante che vi sia la possibilità per i progetti di intraprendere in modo più agevole la rimodulazione del progetto, perché se si incontrano difficoltà in corso di realizzazione, bisogna poter cambiare la direzione della ricerca per poi raggiungere l'obiettivo. Nell'ambito della ricerca serve una certa flessibilità: se il percorso previsto non si rivela praticabile, è necessario trovare altre strade, altrimenti non si arriva ai risultati programmati. Per questo la rimodulazione dovrebbe essere semplificata, prevedendo tempi più ristretti (in alcuni casi ci sono voluti due anni) e procedure snelle. Le procedure di rimodulazione sono state previste al punto 5.3. dell'Avviso 1.1.5.

Al contrario, **la maggior parte dei beneficiari dell'Azione 1.1.2 non ha segnalato nessuna criticità (79%)**, ma anche in questo caso il principale problema è stato causato dal **Covid-19 (15,2%)**, che ha portato le piccole aziende sull'orlo di profonde crisi e le grandi aziende a cancellare i progetti riguardanti attività innovative. In pochi casi sono stati segnalati anche per questa misura **lentezze burocratiche e ritardi nei pagamenti** del saldo. Come è stato segnalato da alcuni stakeholders della Regione Siciliana, questa è stata l'unica azione finanziata che non ha previsto anticipazioni, ma solo il saldo finale. Ciò ha ovviamente provocato problemi, soprattutto in un periodo in cui le imprese si sono scontrate con la questione della liquidità.

Allo stesso modo, **quasi la metà dei beneficiari dell'Azione 1.1.3 non ha segnalato nessuna criticità (40%)**. Tra coloro che lo hanno fatto, prevalgono anche in questo caso **criticità relative al contesto di riferimento**, come il Covid (50%) e la guerra in Ucraina, seguite dalle criticità legate alla **complessità delle procedure burocratiche (20%)**. In particolare, sono state segnalate difficoltà di reperimento e approvvigionamento di materie prime e di materiale informatico e componentistiche elettroniche, a seguito della grave situazione determinata dalla pandemia Covid 19, nonché la complessità delle procedure di rendicontazione e delle tempistiche di comunicazione di ammissibilità del progetto e di risposta alle richieste di proroga sostanziale delle attività.

Alcuni hanno evidenziato le criticità incontrate nell'alimentazione del sistema di monitoraggio e in particolare nell'implementazione del **sistema Caronte**. Il sistema ha portato un grande cambiamento rispetto alla precedente programmazione (2007-2013) in cui la raccolta dei dati avveniva mediante semplici fogli di calcolo, ma nonostante le progressive versioni migliorative del sistema Caronte, i beneficiari hanno incontrato problemi di utilizzo, forse anche a causa di mancanza di personale esperto di monitoraggio e/o specificatamente formato, come suggerito da alcuni stakeholders della Regione Siciliana.

Infine, si sono registrate **criticità di tipo amministrativo**, anche dovute alla mancanza di personale specializzato nella gestione di progetti di ricerca industriale finanziati con fondi europei e alla scarsa dimestichezza delle imprese alla tenuta di una contabilità separata.

A conferma che questi sono stati i principali ostacoli incontrati dai progetti, i beneficiari hanno fornito le seguenti principali **indicazioni per il miglioramento delle attività previste dall'Azione 1.1.5**, in vista di una sua riproposizione nel PO FESR 2021-27:

- a) Miglioramento e semplificazione delle procedure burocratiche (12 segnalazioni);
- b) Miglioramento delle procedure di rendicontazione (9 segnalazioni);
- c) Riduzione delle tempistiche procedurali (7 ricorrenze);
- d) Chiarezza e pubblicizzazione delle procedure (6 ricorrenze);
- e) Miglioramento della gestione delle partnership (4 segnalazioni);
- f) Riduzione delle tempistiche di erogazione dei fondi (3 segnalazioni);
- g) Miglioramento del supporto e potenziamento dell'assistenza tecnica (2 segnalazioni).

In particolare, per quanto concerne le **procedure burocratiche**, da più parti è stata sottolineata l'esigenza di provvedere a una semplificazione amministrativa e delle modalità di richiesta di erogazione degli acconti, nonché a uno snellimento delle procedure di rendicontazione e a un netto miglioramento della piattaforma Caronte, per poter gestire in modo più efficace la parte amministrativa e tecnica. Inoltre, un'altra indicazione fornita è stata quella di **esplicitare in modo chiaro le regole procedurali sin dall'avvio dei progetti**, migliorando la stesura degli avvisi pubblici, del manuale operativo del Programma e delle linee guida progettuali.

Anche nell'**Azione 1.1.3**, le principali **indicazioni fornite dai beneficiari per il miglioramento delle attività previste**, in vista di una loro riproposizione nel PO FESR 2021-27, sono stati lo **snellimento delle procedure di rendicontazione** (es. documentazione a supporto della rendicontazione finale, linee guida di rendicontazione, monitoraggio dei dati fisici e finanziari) e il **miglioramento delle tempistiche** (adeguamento dei tempi tra la pubblicazione del bando e la scadenza per la presentazione dei progetti; aumento della durata dei progetti a 36 mesi per consentire una più efficacia industrializzazione dell'innovazione).

Il **miglioramento e la semplificazione delle procedure burocratiche** sono al primo posto anche tra le indicazioni fornite dai beneficiari dell'Azione 1.1.2 per il miglioramento delle attività da programmare nel 21-27 (21 segnalazioni), seguite dalla **riduzione delle tempistiche di erogazione dei fondi** (11 segnalazioni), dal **potenziamento del supporto e dell'assistenza tecnica** da parte dell'amministrazione (5 segnalazioni), dal miglioramento della pubblicizzazione e delle informazioni (2 ricorrenze).

Nel complesso, la maggior parte dei progetti è stata in grado di far fronte all'insieme delle criticità prima segnalate, grazie ad alcuni fattori, condizioni e caratteristiche specifici che hanno consentito il superamento degli ostacoli evidenziati.

La valutazione ha permesso di identificare, infatti, una serie di **fattori che hanno influito fortemente in modo positivo sulla capacità complessiva dei progetti finanziati di raggiungere i risultati programmati e gli effetti attesi**, nonostante le criticità prima segnalate.

Nella successiva tabella viene presentato l'elenco dei fattori determinanti per la buona riuscita dei progetti realizzati nell'ambito dell'Azione 1.1.5, ordinati per rango in base al numero delle preferenze indicate dai beneficiari.

Tab. 28 - Principali fattori di successo segnalati dai beneficiari nell'Azione 1.1.5

1. Qualità del gruppo di lavoro di progetto (conoscenze, competenze, leadership, ecc.)	79,6%
2. Qualità del partenariato di progetto	77,8%
3. Capacità di management	63,0%
4. Capacità di progettazione	55,6%
5. Flessibilità e capacità di adattamento ai fabbisogni e al contesto locale	40,7%
6. Contesto di riferimento e ambiente favorevole all'attuazione del progetto	33,3%
7. Qualità delle attività di informazione, pubblicazione e sensibilizzazione	20,4%
8. Attuazione di tipologie di intervento precedentemente sperimentate con successo	18,5%
9. Supporto e accompagnamento ai destinatari degli interventi	13,0%
10. Networking e partnership	10,0%
11. Utilizzo di risorse finanziarie ulteriori e complementari	9,3%

Fonte: IZI, Survey beneficiari PO FESR 2014-2020, luglio-settembre 2023

Come si può notare, tra i principali **fattori di successo** segnalati dai beneficiari dei **progetti dell'Azione 1.1.5** vi sono la **qualità del gruppo di lavoro di progetto** (79,6%) e del **partenariato di progetto** (77,8%), seguiti da specifiche **capacità di management** mostrate dal gruppo di lavoro (63%), **di progettazione** (55,6%) e **di adattamento ai fabbisogni e al contesto locale** (40,7%).

In particolare, sono state messe in evidenza le **capacità di management e la qualità delle risorse umane impiegate**, che hanno saputo superare le difficoltà incontrate, principalmente derivanti da fattori esterni come il Covid-19. Inoltre, è stata sottolineata l'elevata **qualità dell'intero partenariato** del progetto, in termini di capacità e competenze, che ha consentito di far fronte alle suddette difficoltà e agli imprevisti progettuali, collaborando in modo sinergico ed efficace.

Riguardo alla **qualità del partenariato**, già in precedenza (cfr. 5.2.1) si sono messe in evidenza alcune caratteristiche che la valutazione ha individuato come rilevanti in chiave di continuità, sostenibilità e rafforzamento dell'innovazione e che si riferiscono alla presenza delle necessarie competenze tecniche e scientifiche, alle capacità gestionali dei soggetti partecipanti e alle capacità di coordinamento e di leadership del capofila.

A questo proposito, va ricordato che l'Avviso 1.1.5 aveva inserito quali criteri di valutazione la composizione qualitativa della rete partenariale in termini di rappresentatività e completezza della filiera produttiva / tecnologica (considerando anche l'eventuale assenza di uno o più soggetti qualificanti della filiera),

richiedendo un livello significativo in termini di varietà, competenza ed esperienza dei soggetti coinvolti, e la loro capacità di fornire un significativo valore aggiunto alle attività di progetto, ma anche le ricadute della rete partenariale in termini di “benefici e impatti nei confronti dei soggetti proponenti in particolare, e in generale dello stato dell’arte tecnologico, industriale e territoriale nel quale il progetto affonda le sue radici e dal quale prende le mosse”.

Nello stesso Avviso 1.1.5 era anche stata prevista una premialità progressiva per il coinvolgimento di soggetti, fino a un massimo di 8 (“1 punto per ogni soggetto oltre i primi tre inserito nel partenariato fino a un massimo di cinque punti”). A questo riguardo va sottolineato che la valutazione ha messo in luce come la **numerosità del partenariato** sia un criterio necessariamente subordinato alla completezza delle competenze necessarie per la realizzazione del progetto, e costituisca, allo stesso tempo, un aggravio per la gestione amministrativa e di comunicazione interna al partenariato, che ricade prevalentemente sul capofila. Inoltre, la **continuità** con progetti già realizzati in passato e il **proseguimento di collaborazioni già collaudate tra i partner**, insieme alla capitalizzazione dei risultati della ricerca, ha certamente influito sul raggiungimento degli obiettivi e ha costituito un fattore di **sostenibilità** degli interventi. A riprova di quanto detto, secondo il project manager del Distretto NAVTEC, è stata proprio la **collaborazione e l’integrazione tra gli enti di ricerca e le imprese**, che ha rappresentato il principale punto di forza degli interventi.

Anche le attività di **sensibilizzazione, pubblicazione dei risultati e diffusione delle informazioni** sul progetto hanno creato un ambiente favorevole al raggiungimento degli effetti previsti.

Pure **nell’Azione 1.1.3, i principali fattori di successo sono stati la qualità del partenariato e del gruppo di lavoro di progetto** (70%), seguiti anche in questo caso da specifiche **capacità del gruppo di lavoro** di progettazione (50%) e di management (40%).

Tab. 29 - Principali fattori di successo segnalati dai beneficiari nell'Azione 1.1.3

1. Qualità del gruppo di lavoro di progetto (conoscenze, competenze, leadership, ecc.)	70,0%
Qualità del partenariato di progetto	70,0%
2. Capacità di progettazione	50,0%
3. Capacità di management	40,0%
4. Flessibilità e capacità di adattamento ai fabbisogni e al contesto locale	20,0%
Contesto di riferimento e ambiente favorevole all'attuazione del progetto	20,0%
5. Supporto e accompagnamento ai destinatari degli interventi	10,0%
Utilizzo di risorse finanziarie ulteriori e complementari	10,0%

Fonte: IZI, Survey beneficiari PO FESR 2014-2020, luglio-settembre 2023

Nell'Azione 1.1.2, invece, non avendo la quasi totalità dei progetti un partenariato (95,8%), i fattori di successo sono stati la **qualità del gruppo di lavoro di progetto** (69,7%), seguiti dalle **capacità di progettazione** (49,6%) e **di management** (44,5%), che hanno consentito la realizzazione positiva dei progetti.

Tab. 30- Principali fattori di successo segnalati dai beneficiari nell'Azione 1.1.2

1. Qualità del gruppo di lavoro di progetto (conoscenze, competenze, leadership, ecc.)	69,7%
2. Capacità di progettazione	49,6%
3. Capacità di management	44,5%
4. Contesto di riferimento e ambiente favorevole all'attuazione del progetto	35,3%
5. Supporto e accompagnamento ai destinatari degli interventi	20,2%
6. Flessibilità e capacità di adattamento ai fabbisogni e al contesto locale	16,0%
7. Attuazione di tipologie di intervento precedentemente sperimentate con successo	8,4%
8. Utilizzo di risorse finanziarie ulteriori e complementari	5,0%
Qualità delle attività di informazione, pubblicazione e sensibilizzazione	5,0%
Qualità del partenariato di progetto	5,0%
9. Networking	3,4%
10. Partnership	2,0%

Fonte: IZI, Survey beneficiari PO FESR 2014-2020, luglio-settembre 2023

Inoltre, i beneficiari hanno anche segnalato tra i fattori di successo le **capacità, le competenze e la qualità professionale dei fornitori e dei consulenti** coinvolti, presenti nel catalogo regionale, che hanno assicurato la massima qualità delle prestazioni professionali (28 segnalazioni), mentre alcuni stakeholder regionali hanno sottolineato come fattore determinante la **capacità di progettazione degli interventi**.

5.5 Il contributo delle azioni considerate dell'Obiettivo Tematico OT1 alla Strategia regionale per la specializzazione intelligente (S3)

In questo paragrafo viene presentato un quadro di sintesi del contributo al raggiungimento degli obiettivi generali e specifici individuati dalla Strategia regionale per la specializzazione intelligente (S3) fornito dai risultati e dagli effetti conseguiti grazie alla realizzazione degli interventi finanziati nell'ambito dalle azioni considerate dell'Obiettivo specifico OS1.1 relativo all'Obiettivo Tematico OT1 del PO FESR Sicilia 2014-2020.

Il contesto della programmazione 2014-20

La programmazione 2014-2020 si è innestata in una fase storica in cui le aspettative di crescita dell'economia internazionale presentavano elementi di forte criticità, a causa di elementi quali il rallentamento del commercio internazionale, l'indebolimento dell'attività produttiva, la generalizzata flessione della domanda interna, anche per i Paesi economicamente più solidi.

Per fronteggiare questa recessione, la programmazione ha dato priorità agli investimenti in ricerca e innovazione. Su questo aspetto, l'Italia presentava una situazione in cui era visibile una maggioranza di imprese poco inclini all'innovazione insieme a una minoranza di imprese che invece ponevano l'innovazione al centro della loro attività. Inoltre, il nostro paese era in grado di vantare una ricerca scientifica che ha punte di eccellenza a livello globale¹⁷.

All'interno del quadro nazionale, la Sicilia si collocava tra le regioni meno innovative, sebbene in lievissima crescita: nel 2008, secondo l'European Innovation Scoreboard, aveva fatto registrare il salto dalla categoria "modesto innovatore" alla categoria "moderato innovatore". I vincoli che caratterizzavano storicamente il tessuto produttivo regionale si erano ulteriormente consolidati:

- redditività delle PMI mediamente più bassa della media nazionale;
- alta frammentazione e nanismo delle imprese regionali;
- produttività del lavoro mediamente al di sotto dei valori nazionali;
- modesta spinta delle imprese verso processi di internazionalizzazione e innovazione;
- scarsa propensione regionale a creare reti.

Per quanto riguarda il potenziale di risorse umane qualificate della Sicilia, al momento della determinazione del Programma operativo del FESR 2014-20, si registrava un notevole ritardo rispetto a tutte le altre regioni italiane con l'eccezione di qualche altra regione meridionale come Puglia e Calabria. La Sicilia presentava alcuni segnali positivi nella spesa pubblica per la ricerca e sviluppo e nella vitalità del settore ICT, evidenziando l'esistenza di alcune eccellenze sul territorio¹⁸. In Sicilia la spesa complessiva ammontava a 696 milioni di euro nel 2011 (pari al 3,5% del totale nazionale) con una composizione per settore istituzionale maggiormente sbilanciata a favore delle università (56,8%) piuttosto che delle imprese (29,1%) e praticamente speculare rispetto alla situazione nazionale (rispettivamente 28,6% e 54,6%). In regione la spesa totale era pressoché stabile rispetto al 2010 (0,7%); nel dettaglio la spesa si era ridotta nelle università (-1,3%) e in modo considerevole nelle istituzioni non profit (-44,1%) che però hanno un peso relativo molto basso e pari allo 0,9%, mentre sono risultate in aumento le spese delle amministrazioni pubbliche (11,5%) e delle imprese

¹⁷ L'Europa, misurandone il potenziale di innovazione, tuttavia, colloca l'Italia tra i Paesi "moderatamente innovatori", al 16° posto per risultati di sistema e al 18° posto per posizionamento nei settori ad alta tecnologia (European Innovation Scoreboard), quindi in forte ritardo rispetto agli altri Paesi europei.

¹⁸ Occorre evidenziare che in Sicilia prevale la dimensione micro delle imprese, con poche imprese di grandi dimensioni e concentrate in settori maturi, per cui conseguire inversioni di tendenza in quest'area sarà possibile solo con un'ottica di medio-lungo periodo. In particolare, occorre che le risorse dedicate alla R&S siano incrementate soprattutto con contributi più consistenti da parte della componente privata che ad oggi si attesta su livelli assolutamente irrisori.

(2,6%)¹⁹. Per ciò che concerne i brevetti, la Sicilia aveva contribuito tra il 2009 e il 2011 con lo 0,6% sul totale nazionale. Tra le province la più attiva era Catania con il 34% delle domande seguita da Palermo (23%) e Messina (16%)²⁰. Inoltre, tra il 2009 e il 2011 il numero di domande di brevetti era sceso in Sicilia del 9,2% annuo contro una riduzione del 3,9% nazionale.

L'OT 1 e la S3

Alla luce di ciò, **la strategia per la specializzazione intelligente (S3) 2014-2020** si proponeva di avviare un processo di valorizzazione regionale, che guardasse all'innovazione come ad un processo multidimensionale e altamente interattivo di collaborazione tra diversi attori²¹.

La strategia mirava ad accrescere la competitività del sistema Sicilia e la qualità della vita dei cittadini siciliani, basandosi sul miglioramento della performance economica (attraverso lo sviluppo e la valorizzazione di attività a maggiore valore aggiunto) e sulla salvaguardia e la sostenibilità del patrimonio regionale. Tale vision si traduceva in tre obiettivi generali, vale a dire quelli di:

1. *Rafforzare l'orientamento verso l'innovazione del sistema produttivo regionale potenziando il presidio delle aree tecnologiche in cui la regione vanta delle competenze distintive e promuovendo l'upgrading tecnologico e la scoperta imprenditoriale nei settori produttivi tradizionali;*
2. *Sostenere la diffusione di soluzioni e servizi innovativi in risposta ai bisogni sociali, economici ed ambientali insoddisfatti e finalizzati a migliorare la qualità della vita dei siciliani;*
3. *Promuovere la più ampia diffusione della cultura dell'innovazione a tutti i livelli della società regionale.*

Nell'alveo di un tale contesto e dei suddetti obiettivi, si è inserito il POR FESR 2014-2020 che attraverso l'OT1 mirava a contribuire alle finalità della S3 regionale, ed in particolare mediante le Azioni oggetto dell'analisi del presente Rapporto intendeva fornire uno specifico contributo al raggiungimento del secondo obiettivo generale.

Come noto, al raggiungimento degli obiettivi della S3 concorrono differenti programmi che si avvalgono delle diverse fonti di finanziamento europee e nazionali, a vario titolo insistenti sul territorio regionale (PO FESR, PO FSE, PSR FEASR, PON R&I e PON Imprese e Competitività, PON Città Metropolitane, PON Governance, Horizon 2020, ecc.) e tra questi il PO FESR 2014-20 ha fornito indubbiamente un apporto rilevante.

Il contributo del PO FESR 2014-20

Le Azioni 1.1.2, 1.1.3 e 1.1.5 hanno contribuito al raggiungimento dell'**Obiettivo 1 della Strategia S3** (rafforzare l'orientamento verso l'innovazione del sistema produttivo regionale), attraverso il rafforzamento delle competenze scientifiche e produttive legate alle KETs, l'utilizzazione di queste ultime in particolare nei settori con maggiori potenzialità di sviluppo competitivo e il rafforzamento di un tessuto produttivo *innovation based*.

¹⁹ In Sicilia i marcati aumenti registrati nelle istituzioni pubbliche e nelle imprese (rispettivamente 10,1% e 9,1%) compensavano le perdite di addetti nelle istituzioni private non profit (-33,4%) e nelle università (-4,3%) determinando una variazione quasi nulla del personale R&S pari a 0,7% (da 8.304 a 8.359 unità che rappresentano il 3,7% del totale nazionale). Il comparto delle imprese presentava oscillazioni più ampie dell'indicatore esaminato: a partire dal 1998 si assiste ad un'espansione delle spese in R&S da parte delle imprese che, nel 2011, permetteva all'indicatore di raggiungere un valore 3,5 volte superiore a quello registrato nel 1980.

²⁰ I valori in termini assoluti evidenziano la scarsa produzione siciliana rispetto al totale nazionale con Catania che ha prodotto solo 8 brevetti e Palermo 6 a fronte di un totale regionale di 25 domande e di un totale nazionale pari a 4.011.

²¹ In questo contesto un ruolo chiave veniva svolto dalle cosiddette tecnologie chiave abilitanti (*Key Enabling Technologies* – KETs): ossia quelle tecnologie che sviluppano soluzioni o miglioramenti tecnologici capaci di rivitalizzare il sistema produttivo in tutti i settori economici dell'attività umana, accrescendo il valore commerciale e sociale di un bene o un servizio.

In particolare, il PO FESR Sicilia 2014 – 2020 ha contribuito al rafforzamento della competitività del sistema produttivo regionale sostenendo la diffusione dell'innovazione di soluzioni e di servizi innovativi in risposta ai bisogni sociali, economici ed ambientali insoddisfatti nei **6 ambiti tematici della S3**, in modo abbastanza in linea con gli ambiti prioritari proposti dalla Regione, coerentemente con quanto previsto dalle Linee Guida sulla *Smart Specialisation Strategy* (S3) elaborate dalla Commissione Europea. Nello specifico, gli ambiti tematici maggiormente sostenuti in ordine gerarchico con gli interventi finanziati, nell'ambito delle diverse azioni, in base al costo dei progetti e secondariamente al numero dei progetti sono stati nell'ordine i seguenti:

- 1) *Scienze della vita*: 75.254.587,50 euro per 53 progetti di cui 24 nell'Azione 1.1.2, 26 nell'azione 1.1.5 e 3 progetti nell'azione 1.1.3;
- 2) *Agroalimentare*: 26.994.463,42 euro per 44 progetti di cui 30 nell'azione 1.1.2, 11 nell'azione 1.1.5 e 3 nell'azione 1.1.3;
- 3) *Energia*: 26.456.586,81 euro per 37 progetti di cui 26 nell'azione 1.1.2, 10 nell'azione 1.1.5 e 1 nell'azione 1.1.3;
- 4) *Smart Cities & Communities*: 23.509.785,42 per 122 progetti, di cui 109 nell'Azione 1.1.2, 10 nell'azione 1.1.5 e 3 progetti nell'azione 1.1.3;
- 5) *Turismo Beni Culturali Cultura*: 16.887.413,59 euro per 20 progetti di cui 10 nell'azione 1.1.2, 7 nell'azione 1.1.5 e 3 nell'azione 1.1.3;
- 6) *Economia del mare*: 13.571.890,39 per 5 progetti riferiti esclusivamente all'Azione 1.1.5.

In particolare, come si è visto, nell'ambito **Scienze della vita** la maggior parte dei progetti ha riguardato i sub-ambiti *E-health* (E-Care, telemedicina, ecc.), *Metodologie e tecnologie per la diagnosi* e *Metodologie e tecnologie per la terapia, innovativa e/o avanzata* (sono inclusi Centri di risorse biologiche, medicina rigenerativa e terapia genica, Scaffold 2D e 3D), nell'ambito **Agroalimentare**, il sub-ambito *Innovazione e sostenibilità* di processo/prodotto/organizzazione delle produzioni e delle filiere agroalimentari (metodologie, materiali, macchine e impianti, servizi), nell'ambito **Energia** i sub-ambiti *Energia distribuita* e *Tecnologie abilitanti* finalizzati alla riduzione del consumo energetico e del costo dell'energia, *Gestione dell'energia e dei servizi a rete* e pianificazione territoriale sostenibile, *Nuove tecnologie innovative nell'ambito dell'eco innovazione* (Materiali, processi e dispositivi avanzati nell'ambito energetico-ambientale e della bioedilizia), nell'ambito **Smart Cities**, il sub-ambito *Smart Economy*, nell'ambito **Turismo, beni culturali e cultura** il sub-ambito *Sviluppo di piattaforme digitali e servizi web per il turismo e la promozione culturale*, nell'ambito dell'**Economia del mare** il sub-ambito *Design innovativo ed efficienza energetica*.

Come si è messo prima in evidenza, grazie alla realizzazione dei progetti attuati con l'Azione 1.1.5, si sono ottenuti significativi effetti di **innovazione tecnologica** dovuti all'adozione di prototipi altamente innovativi e all'applicazione di nuove tecnologie chiave abilitanti (KETs), con particolare riferimento alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (es. applicativo web di tecnologie integrate in cloud, tecnologie IT e algoritmi d'intelligenza artificiale, ecc.), ai materiali avanzati (es. sistemi ibridi bimetallici e metallo-compositi, rivestimenti a basso attrito, ecc.), alla nanotecnologia, alla micro e nanoelettronica e alle biotecnologie (ad esempio applicate alla salute umana).

Inoltre, si è ottenuto un **miglioramento tecnologico al livello di prodotti e di processi**, grazie alla sperimentazione di nuove applicazioni e nuovi protocolli tecnologici e processi di produzione anch'essi innovativi (es. maggiore qualità dei prodotti alimentari ottenuto insieme al limitato impiego di importanti risorse naturali; piattaforme gestionali e sistemi IT funzionali alla ricerca e allo scambio di informazioni).

Un ulteriore effetto rilevante ai fini del contributo ai suddetti obiettivi della Strategia S3 è stato il **rafforzamento delle conoscenze e delle competenze** delle imprese (ad esempio, nel campo dei nanomateriali e del *sensing* applicato con possibili sviluppi futuri su nuovi progetti o nella padronanza di nuove KETs).

Nell'ambito dell'Azione 1.1.2, il contributo alla Strategia S3 è stato fornito grazie agli effetti di **innovazione tecnologica delle imprese** (es. applicazione di nuove tecnologie, innovazione digitale, sviluppo di sistemi IT digitali e gestionali quali app, device, dashboard, azioni di efficientamento energetico, interventi di miglioramento dei prodotti sotto il profilo ambientale o qualitativo, ecc.), ottenuti sulla base del sostegno

fornito alle aziende mediante l'offerta a catalogo di servizi avanzati ad alta intensità di conoscenza previsto nell'Azione 1.1.2 e resi possibili soprattutto dalla qualità del gruppo di lavoro di progetto e del partenariato (in termini di conoscenze, competenze, leadership, ecc.).

Infine, per quanto attiene l'Azione 1.1.3, il contributo alla Strategia S3 è stato fornito mediante l'individuazione e l'adozione di **soluzioni innovative nei processi**, che hanno portato all'industrializzazione dei risultati della ricerca, nonché significativi effetti di **innovazione dei prodotti**, anche in questo caso principalmente grazie alla qualità del gruppo di lavoro di progetto e alla loro capacità di progettazione e di management.

Fondamentale, in generale, è stato il contributo per sostenere il **rafforzamento delle partnership** e delle reti di **collaborazione tra il mondo della ricerca e le imprese**, quale **fattore determinante di impatto e di sostenibilità** per promuovere l'innovazione, sviluppare una serie di competenze necessarie e anche innovare i prodotti e i processi industriali in **tutti gli ambiti della Strategia S3**. Tali collaborazioni nell'ambito dell'Azione 1.1.5 sono state spesso non solo di carattere regionale ma anche extra regionale specie negli ambiti Energia, Smart Cities, Turismo e beni Culturali e Scienze della Vita, mentre la presenza maggiore degli enti del mondo della ricerca si è avuta, in particolare, nei partenariati negli ambiti dell'Economia del mare, Smart cities & communities, dell'Agroalimentare e delle Scienze della Vita.

L'edizione 2023 dello **European Innovation Scoreboard** ha confermato la collocazione dell'Italia tra gli innovatori moderati, anche se negli ultimi anni il nostro Paese sta crescendo a ritmi più veloci della media dell'Ue, pur se in modo discontinuo, con un aumento delle prestazioni in tutte le regioni e soprattutto per Marche e Abruzzo. L'Italia presenta anche alcune aree di eccellenza, tra cui spicca la Regione Emilia-Romagna, il Friuli-Venezia Giulia e la Provincia Autonoma di Trento (classificate nell'European Innovation Scoreboard come Strong-), mentre la Sardegna e la **Sicilia** corrono veloci per colmare il gap piazzandosi, rispettivamente, prima e ottava nella Top ten europea degli innovatori emergenti a livello regionale. In particolare, per quanto concerne la Sicilia, si deve sottolineare come la performance innovativa sia aumentata nel tempo (15,5%)²².

A tale miglioramento della performance ha indubbiamente contribuito anche il PO FESR 2014-20. Tuttavia, alla luce di quanto osservato grazie alle analisi contenute nel Rapporto, il **contributo del FESR 2014-2020 a tale innovazione e agli obiettivi della S3 seppur positivo appare per sua natura limitato** e non in grado da solo di porre rimedio ai ritardi osservati dai dati di contesto iniziali. In tal senso, è fondamentale il **contributo sinergico e complementare** di tutte le fonti di finanziamento pubbliche a cui prima si è fatto cenno e delle fonti di finanziamento privato disponibili, stimolato anche attraverso la sensibilizzazione di una cultura all'innovazione nel tessuto produttivo regionale.

Non vi è poi dubbio che le Azioni 1.1.2, 1.1.3 e 1.1.5 abbiano contribuito anche al raggiungimento dell'**Obiettivo 2 della Strategia S3** (sostenere la diffusione di soluzioni e servizi innovativi in risposta ai bisogni sociali, economici ed ambientali insoddisfatti) attraverso l'uso delle innovazioni in risposta alle sfide sociali emergenti, anche negli ambienti urbani e marginali (in particolare con riferimento ai progetti realizzati negli ambiti delle scienze della vita, dell'agroalimentare, dell'energia e delle smart cities), rendendo le soluzioni trovate sempre più vicine e accessibili agli operatori e ai cittadini e promuovendo dunque un concreto miglioramento della qualità della vita dei siciliani.

Allo stesso modo, come è stato messo in evidenza, le Azioni 1.1.2 e 1.1.5 e, in parte, l'Azione 1.1.3 hanno inoltre avuto un effetto positivo sull'**Obiettivo 3 della Strategia S3** (promuovere la più ampia diffusione della cultura dell'innovazione a tutti i livelli della società regionale) in quanto hanno favorito e sostenuto l'ingresso delle micro e PMI nel mondo dell'innovazione attraverso le consulenze specialistiche (Azione 1.1.2) e le hanno coinvolte in più ampie traiettorie di innovazione al fianco di grandi imprese e di enti di ricerca con i quali hanno avuto la possibilità di stabilire relazioni autonome (Azione 1.1.5).

²² European Innovation Scoreboard, edizione 2023

Verso la S3 regionale 2021-2027

Per tali motivi, pur riconoscendo la bontà dell'azione del POR FESR Sicilia 2014-2020, la S3 regionale 2021-2027 ha rilanciato la necessità di *accelerare l'innovazione dell'ecosistema regionale in un'ottica di sviluppo sostenibile*. In particolare, il programmatore regionale, in linea con le performance registrate dalla presente analisi, ha riconosciuto la necessità di:

- incrementare gli investimenti privati in R&S, aumentando il coinvolgimento delle grandi imprese regionali e delle Università;
- stimolare maggiormente la collaborazione tra pubblico e privato;
- promuovere i dottorati industriali, il ruolo degli ITS e lo sviluppo di competenze medio-alte al servizio del sistema produttivo.

La Strategia ha anche colto l'orientamento della Commissione Europea²³ che prefigurava di rafforzare le strategie di ricerca e innovazione per la specializzazione intelligente (RIS3) nel futuro quadro finanziario dell'Unione europea 2021-2027, al fine di "Rafforzare l'innovazione nelle regioni d'Europa" mediante "strategie per una crescita resiliente, inclusiva e sostenibile".

Tale indicazione, confortata anche dal grande interesse suscitato dall'ambito Smart Cities & Communities nella programmazione 2014-20, e dalla consultazione de Gruppi di lavoro tematici permanenti della Strategia S3, ha portato a Individuare la **sostenibilità ambientale e sociale** quale elemento cardine della nuova Strategia e all'individuazione del nuovo ambito di specializzazione intelligente "Ambiente, risorse naturali e sviluppo sostenibile". Il principio della **sostenibilità** è stato inteso come un obiettivo ed al contempo come un requisito imprescindibile per l'economia regionale del futuro: l'applicazione delle tecnologie chiavi abilitanti e di soluzioni tech innovative alle modalità di produzione, di distribuzione, di organizzazione del lavoro e degli ambienti di vita si è configurato quale strumento di stimolo e di resilienza per l'intero territorio regionale, influenzando positivamente sulle problematiche ambientali e sociali sempre più pressanti, soprattutto a seguito della pandemia, e determinando molteplici risvolti favorevoli sulla sostenibilità complessiva del sistema economico regionale.

²³ COM (2017) 376 del 18/07/2017

PARTE SECONDA - VALUTAZIONE FINALE ASSE 2

1. Quadro d'insieme dell'attuazione degli OS 2.1 e 2.2 - Asse 2

In questo capitolo si fornisce un **quadro d'insieme del livello attuativo relativo all'Asse II e Obiettivo Tematico OT2** del Programma Operativo FESR Regione Siciliana 2014-2020 relativo al **miglioramento dell'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione**, nonché dell'impegno e della qualità delle medesime. In particolare, la ricostruzione riguarda quanto realizzato in riferimento agli **Obiettivi specifici OS 2.1** - Riduzione dei divari digitali nei territori e diffusione di connettività in banda ultra larga ("Digital Agenda" europea) e **OS 2.2** - Digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili, connessi rispettivamente alle **Priorità d'investimento individuate dal PO 2a** (Estendere la diffusione della banda larga e delle reti ad alta velocità e sostenere l'adozione di tecnologie future ed emergenti e di reti in materia di economia digitale) e **2c** (Rafforzare le applicazioni delle TIC per l'*e-government*, l'*e-learning*, l'*e-inclusione*, l'*e-culture* e l'*e-health*) e al correlato obiettivo specifico 2 della **Strategia S3**.

Tale ricostruzione permette, allo stesso modo di quanto proposto per l'Asse I, di verificare le relazioni e i legami causali tra le azioni intraprese con le risorse impiegate grazie a quanto stabilito nel PO FESR Regione Siciliana 2014-2020 (*input*), le realizzazioni effettive (*output*), i risultati specifici (*outcome*) conseguiti e gli impatti (*impact*) ottenuti.

Nell'ambito dell'**Obiettivo specifico 2.1** sono stati realizzati **due grandi progetti**: il primo è il grande progetto della **Banda Ultra-Larga (BUL) Regionale** (Decisione (2018) 6343), ormai concluso (Azione 2.1.1a), il cui beneficiario è stato Telecom Italia SpA, finalizzato alla realizzazione di una rete a banda ultra-larga (almeno 30 Mbps) nella regione Sicilia e il **secondo (Azione 2.1.1b)** è il **"Grande Progetto Nazionale banda ultra-larga"** (Dec. C (2019) n. 2652) in fase avanzata di attuazione, gestito dal MISE, che è consistito nella costruzione nonché manutenzione e gestione, a tempo determinato, di una infrastruttura passiva a banda ultra-larga (almeno 100 Mbps) di proprietà pubblica e nella contestuale erogazione dei servizi passivi ed attivi di accesso in modalità *wholesale*, anche mediante l'utilizzo di componenti di infrastrutture già esistenti e finalizzati all'offerta di servizi a banda ultra-larga nelle aree bianche. Entrambi i progetti sono stati finalizzati alla **riduzione dei divari digitali nei territori**, principalmente nelle aree rurali e interne, e alla diffusione di connettività in banda larga e ultra-larga coerentemente con gli obiettivi fissati al 2020 dalla "Digital Agenda".

Nel complesso, per i due progetti sono state **investite un numero rilevante di risorse** (221.002.421,40 euro), pari al 112,2%, che risulta maggiore rispetto a quanto stabilito dal Programma Operativo del FESR Regione Siciliana 2014 – 2020, in seguito all'ultima riprogrammazione (196.979.354,00). Le risorse effettivamente investite per i due progetti corrispondono al **76,5% di tutte le risorse dell'obiettivo tematico 2**.

Tab. 31 – Risorse progetti finanziati PO FESR SICILIA 2014-2020 – OS 2.1 per azione

Progetti finanziati	Importo finanziato (E.)	%	Risorse PO (E.)	% su risorse OS 2.1	% su risorse OT 2
Azione 2.1.1a	75.000.000,00	33,9	73.831.300,34	37,5	28,7
Azione 2.1.1b	146.002.421,40	66,1	123.148.053,66	62,5	47,8
OS 2.1	221.002.421,40	100,0	196.979.354,00	100,0	76,5

Fonte: elaborazioni su dati forniti il 1° agosto 2023 da Regione Siciliana - Assessorato Regionale dell'Economia, Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica

A questo proposito, occorre evidenziare che tale risultato positivo è indissolubilmente legato alla suddetta **riprogrammazione**, che, per quanto riguarda in particolare l'Azione 2.1.1b, si è resa necessaria per i **ritardi attuativi** legati al Progetto Strategico Agenda Digitale per la Banda Ultra Larga – intervento nelle aree bianche. Infatti, come detto al Comitato di sorveglianza di luglio 2023, l'avanzamento dei lavori in Sicilia, pur registrando risultati ragguardevoli specialmente se confrontati con quelli di altre Regioni, ha avuto comunque forti rallentamenti, al punto che le risorse FESR programmate, inizialmente pari a circa 161 M€ – successivamente ridotte a 146.019.226 per via della iniziale non ammissibilità delle spese dell'IVA – sono state ulteriormente ridotte a € 123.148.053 IVA compresa. Pertanto, il maggiore importo finanziato rispetto a quanto riprogrammato, deve tenere conto di queste progressive riduzioni.

Per quanto riguarda invece le azioni oggetto di valutazione dell'obiettivo OS.2.2, la Regione Siciliana ha inteso investire in misura preponderante (60,3%) negli interventi funzionali alla **digitalizzazione dei servizi esistenti e dei procedimenti amministrativi per imprese e cittadini**, all'interno dei vari ambiti della Pubblica Amministrazione regionale quali in particolare la sanità e la giustizia (Azione 2.2.1). Tuttavia, l'insieme dei 41 progetti approvati ha previsto un finanziamento di 24.124.192,80 euro, corrispondente solo al 70,8% delle risorse, anche se recentemente riprogrammate al ribasso nel PO (da 42.660.806,00 a 34.064.622,00 euro). Per quanto riguarda l'Azione 2.2.3, la percentuale di risorse impegnate sulla dotazione del PO è pari al 74,1%, ma anche in questo caso si è stabilita una riduzione di risorse programmate (da 31.119.693,00 a 21.439.360,00). Per l'insieme dell'OS 2.2 tale percentuale è pari al 72,1%. Si segnala, poi, che l'insieme delle risorse effettivamente investite per le due azioni corrisponde a solo il **21,6%** delle risorse previste per l'obiettivo tematico 2.

In questo caso, la rimodulazione di risorse stabilita e comunicata al Comitato di sorveglianza di luglio 2023 è connessa sostanzialmente alle procedure legate alle risorse territorializzate in favore delle Aree Urbane, Aree Interne e CLLD, che riguardano le azioni 2.2.1 e 2.2.3. Come si è detto, **nonostante questa riprogrammazione** con riduzione del 24,7% (da 73.780.499,00 a 55.503.982,00 euro) **l'importo finanziato è stato finora pari al 72,1% di quanto stabilito dal PO.**

Tab. 32 – Risorse progetti finanziati in PO FESR SICILIA 2014-2020 – OS.2.2 per Azione

	Importo finanziato (E.)	%	Risorse PO (E.)	% su risorse OS 2.2	% su risorse OT 2
Azione 2.2.1	24.124.192,80	60,3	34.064.622,00	61,4	13,2
Azione 2.2.3	15.897.470,61	39,7	21.439.360,00	38,6	8,3
OS 2.2	40.021.663,41	100,0	55.503.982,00	100,0	21,6

Fonte: elaborazioni su dati forniti il 1° agosto 2023 da Regione Siciliana - Assessorato Regionale dell'Economia, Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica

In particolare, come anticipato, sono stati finanziati 41 progetti nell'Azione 2.2.1 e 29 nell'Azione 2.2.3.

Tab. 33 – Numero progetti finanziati PO FESR SICILIA 2014-2020 – OS 2.2 per Azione

<i>Progetti finanziati</i>	<i>N.</i>	<i>%</i>
Azione 2.2.1	41	56,2
di cui		
- territorializzati	28	
- non territorializzati	13	
Azione 2.2.3	32	43,8
di cui		
- territorializzati	22	
- non territorializzati	10	
Totale	73	100,0

Fonte: elaborazioni su dati forniti il 1° agosto 2023 da Regione Siciliana - Assessorato Regionale dell'Economia, Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica

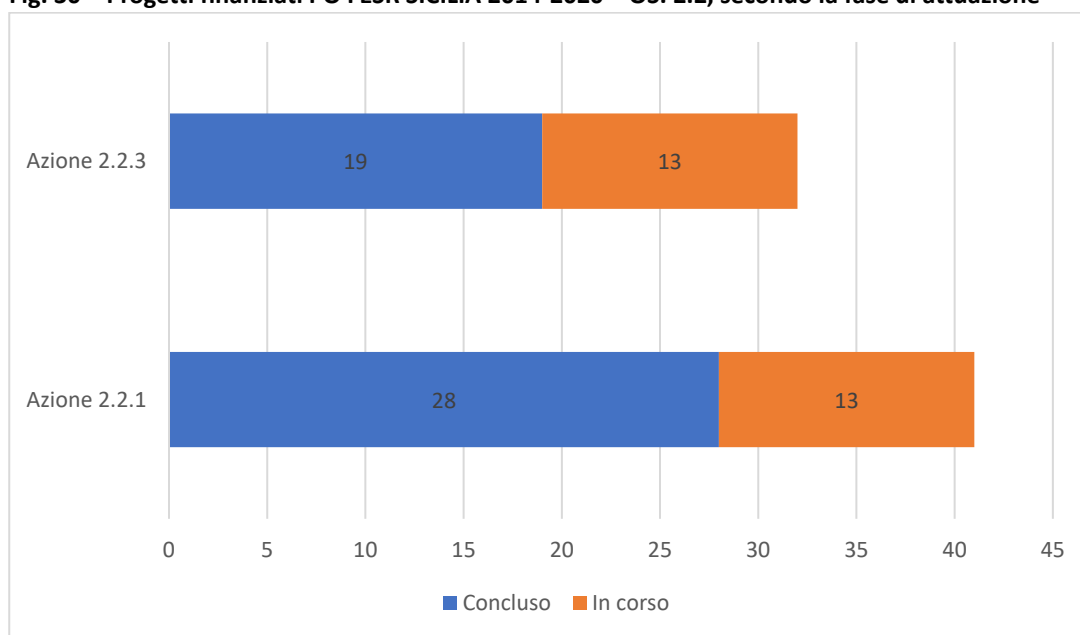
Si tratta dell'insieme dei **progetti territorializzati e non territorializzati**. Riguardo all'Azione 2.2.1, i progetti non territorializzati sono 13 e quelli territorializzati 28; con riferimento all'Azione 2.2.3, i progetti non territorializzati sono 10 e quelli territorializzati 22. Nella tabella seguente è presentato il quadro dei progetti territoriali finanziati per le due azioni.

Tab. 34 – Progetti territorializzati finanziati PO FESR SICILIA 2014-2020 – OS 2.2 per Azione

	<i>Importo finanziato</i>	<i>Progetti</i>	<i>Dotazione</i>	<i>Pagamenti</i>
Azione 2.2.1	15.718.050,39	28	17.000.235,41	1.018.030,59
di cui				
Aree urbane	11.918.261,06	17	12.073.761,27	1.018.030,59
Aree interne	2.429.180,14	4	3.036.474,14	0
CLLD	1.370.609,19	7	1.890.000,00	0
 Azione 2.2.3	 7.805.030,30	 22	 8.436.280,60	 596.450,32
di cui				
Aree urbane	6.497.005,77	18	6.501.256,07	596.450,32
Aree interne	1.308.024,53	4	1.635.024,53	0
CLLD	0	0	300.000,00	0
OS 2.2	23.523.080,69	50	25.436.516,01	1.614.480,91

Fonte: elaborazioni su dati forniti il 1° agosto 2023 da Regione Siciliana - Assessorato Regionale dell'Economia, Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica

Come si può notare nella successiva figura, **circa un terzo dei progetti (35,6%) è ancora in corso**. Ciò ha impedito di effettuare una valutazione di impatto per l'insieme di questi progetti (come è noto, l'impatto può essere verificato solo a distanza di tempo dalla conclusione degli interventi). Tuttavia, è stata effettuata una valutazione dei risultati finora raggiunti e di quelli potenzialmente raggiungibili in base al livello di *performance* dei progetti e delle criticità incontrate.

Fig. 30 – Progetti finanziati PO FESR SICILIA 2014-2020 – OS. 2.2, secondo la fase di attuazione

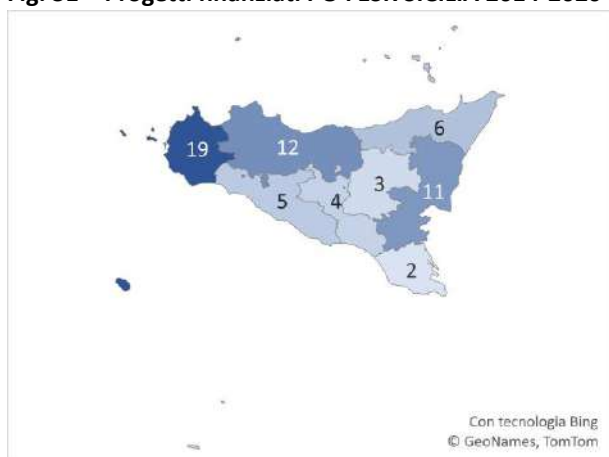
Fonte: elaborazioni su dati forniti da Regione Siciliana - Assessorato Regionale dell'Economia, Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica e dati Caronte

Come si può osservare invece nella successiva tabella, un numero importante di progetti finanziati (11) riguarda l'intera regione Sicilia; per il resto (cfr. Fig. 31), la maggior parte delle operazioni è stata realizzata nelle province di Trapani (19; 26,0%) e di Palermo (12; 16,4%). Non sono stati finanziati progetti specifici ricadenti nella provincia di Siracusa.

Tab. 35 – Numero progetti finanziati PO FESR SICILIA 2014-2020 – OS 2.2, secondo la provincia

	Numero progetti	Percentuale
Agrigento	5	6,8
Caltanissetta	4	5,5
Catania	11	15,1
Enna	3	4,1
Messina	6	8,2
Palermo	12	16,4
Ragusa	2	2,7
Trapani	19	26,0
Progetti regionali	11	15,1
Totale complessivo	73	100,0

Fonte: elaborazioni su dati forniti il 1° agosto 2023 da Regione Siciliana - Assessorato Regionale dell'Economia, Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica

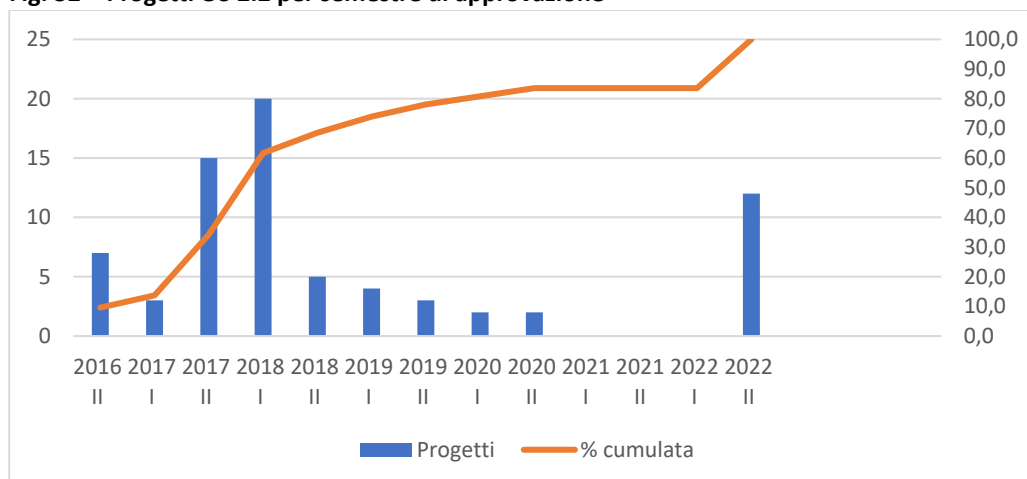
Fig. 31 – Progetti finanziati PO FESR SICILIA 2014-2020 – OS. 2.2, secondo la provincia

Fonte: elaborazioni su dati forniti il 1° agosto 2023 da Regione Siciliana - Assessorato Regionale dell'Economia, Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica

2. Avanzamento finanziario

Esaminando il processo di avanzamento finanziario del Programma operativo in relazione all'**Obiettivo Specifico 2.1**, si può osservare che **i due progetti BUL sono stati avviati nelle fasi iniziali del periodo di programmazione** (rispettivamente nel II semestre 2015 e II semestre 2016), con conseguente impegno delle risorse.

Riguardo all'**Obiettivo Specifico 2.2**, analizzando le date di avvio dei progetti, si può notare che la **maggior parte dei progetti sono stati finanziati tra il II semestre 2017 e il I semestre 2018** (35 progetti, pari al 49,7%) e nel II semestre 2022 (12 progetti, pari al 16,4%). Va sottolineato quindi che alla fine del I semestre 2020 era stato finanziato l'83,6% dei progetti. L'andamento per semestri è riportato nella figura seguente.

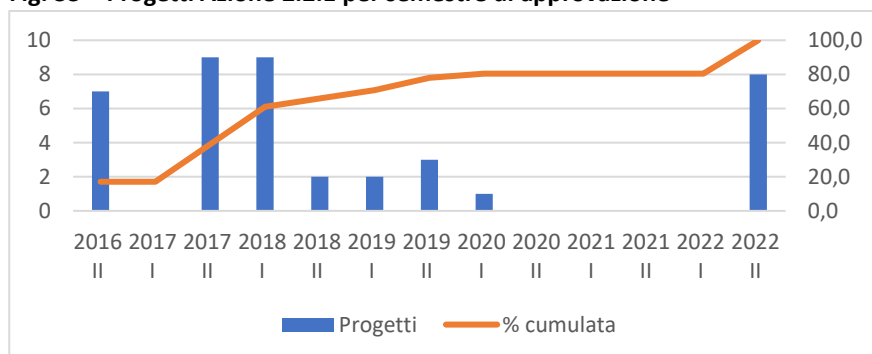
Fig. 32 – Progetti OS 2.2 per semestre di approvazione

Fonte: elaborazioni su dati forniti il 1° agosto 2023 da Regione Siciliana - Assessorato Regionale dell'Economia, Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica

Esaminando il processo di avanzamento finanziario per azione, con riferimento alle due figure seguenti, si può notare che la tendenza osservata in relazione all'insieme delle operazioni dell'OS 2.2 è confermata per

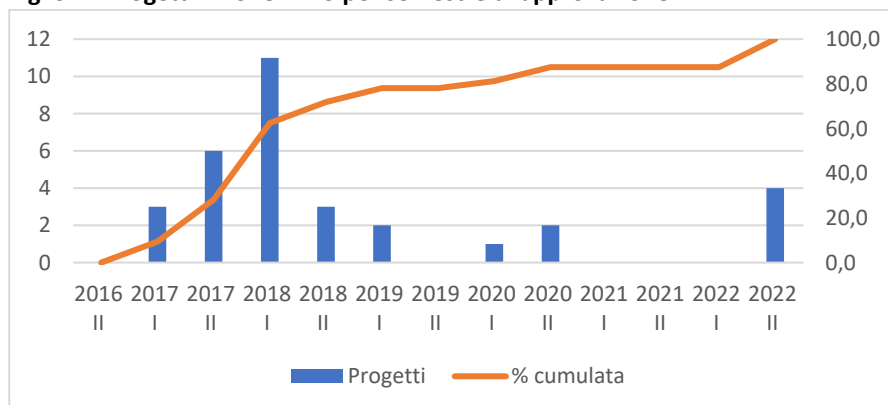
entrambe le azioni. Riguardo all'Azione 2.2.1, tra il II semestre 2017 e il I semestre 2018 sono stati approvati 18 progetti; con riferimento all'Azione 2.2.3, nello stesso periodo ne sono stati approvati 17.

Fig. 33 – Progetti Azione 2.2.1 per semestre di approvazione



Fonte: elaborazioni su dati forniti il 1° agosto 2023 da Regione Siciliana - Assessorato Regionale dell'Economia, Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica

Fig. 34 – Progetti Azione 2.2.3 per semestre di approvazione



Fonte: elaborazioni su dati forniti il 1° agosto 2023 da Regione Siciliana - Assessorato Regionale dell'Economia, Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica

È da notare che i progetti approvati nel corso dell'ultimo semestre del 2022 sono stati tutti progetti senza territorializzazione, i cui beneficiari sono università siciliane.

I progetti finanziati nel secondo semestre 2022

Università di Catania

Implementazione della collezione digitale ed aggiornamento tecnologico dei servizi bibliotecari - UNI Catania (Azione 2.2.1)

Potenziamento tecnologico ed infrastrutturale dell'architettura cloud interna d'Ateneo - UNI Catania (Azione 2.2.3)

Università di Messina

Energy@ME - UNI Messina (Azione 2.2.1)

PhyGUniME - UNI Messina (Azione 2.2.1)

CyberUnime - UNI Messina (Azione 2.2.3)

Università di Palermo

Piattaforma di Asset Management - UNI Palermo (Azione 2.2.1)

Innovazione della didattica tramite la sperimentazione della realtà mista - UNI Palermo (Azione 2.2.1)

Piattaforma di Gestione Documentale e di Business Process Management - UNI Palermo (Azione 2.2.1)

Assistente Virtuale per le Segreterie basato su Intelligenza Artificiale - UNI Palermo (Azione 2.2.1)

VDI per amministrazione e didattica - UNI Palermo (Azione 2.2.3)

Piattaforma di Videosorveglianza, Videoanalisi e Controllo degli Accessi - UNI Palermo (Azione 2.2.3)

Università Kore di Enna

Realizzazione di ambienti digitali per la didattica, la ricerca e la terza missione (Azione 2.2.1)

La tabella che segue illustra il quadro sintetico dell'**avanzamento della spesa** delle azioni afferenti all'OS 2.2, ricostruito sulla base dei dati di monitoraggio finanziario.

Tabella 36 - Avanzamento della spesa Azioni dell'OS 2.1 del PO FESR SICILIA 2014-2020

	<i>Finanziamento PO</i>	<i>Spesa impegnata</i>	<i>% spesa impegnata / finanziamento PO</i>	<i>Pagamenti%</i>	<i>Pagamenti / spesa impegnata</i>
Azione 2.1.1a	73.831.300,34	75.000.000,00	101,6	73.831.300,34	98,4
Azione 2.1.1b	123.148.053,66	146.002.421,40	118,6	76.192.434,03	52,2
Totale	196.979.354,00	221.002.421,40	112,2	150.023.734,37	67,9

Fonte: elaborazioni su dati Caronte

Come si è prima messo in evidenza, il totale della spesa impegnata dai due grandi progetti per la banda ultra-larga è superiore (112,2%) allo stanziamento recentemente riprogrammato del PO. Tuttavia, **i pagamenti effettuati corrispondono ancora al 67,9% della spesa impegnata e al 76,2% delle risorse riprogrammate del PO**, soprattutto a causa dei ritardi attuativi dell'azione 2.1.1b (52,2% dei pagamenti rispetto alla spesa impegnata).

Tabella 37 - Avanzamento della spesa Azioni dell'OS 2.2 del PO FESR SICILIA 2014-2020

	<i>Finanziamento PO</i>	<i>Spesa impegnata</i>	<i>% spesa impegnata / finanziamento PO</i>	<i>Pagamenti%</i>	<i>Pagamenti / spesa impegnata</i>
Azione 2.2.1	34.064.622,00	24.124.192,80	70,8	10.431.702,79	43,2
Azione 2.2.3	21.439.360,00	15.897.470,61	74,2	7.263.561,89	45,7
Totale	55.503.982,00	40.021.663,41	72,1	17.695.264,68	44,2

Fonte: elaborazioni su dati forniti il 1° agosto 2023 da Regione Siciliana - Assessorato Regionale dell'Economia, Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica

Riguardo all'**OS 2.2**, la **spesa impegnata** ammonta al **72,1% della dotazione riprogrammata da PO** (40.021.663,41 euro su 55.503.982,00 euro della dotazione). **Appena il 44,2% della spesa impegnata è stata effettivamente pagata** ai progetti finanziati e tale avanzamento risulta evidentemente non soddisfacente.

In riferimento all'**Azione 2.2.1**, la **spesa impegnata** per i 41 progetti finanziati, vale a dire 24.124.192,80 euro sui 34.064.622,00 della dotazione, è pari al **70,8%**, mentre i **pagamenti sono appena il 43,2%** della spesa impegnata. Ciò è legato alle **criticità** di carattere gestionale incontrate dai beneficiari (organizzazione, attivazione di risorse umane, procedure di selezione dei soggetti attuatori, rispetto dei tempi, ec.), evidenziate dagli stakeholders e i beneficiari intervistati.

In modo simile, nel caso dell'**Azione 2.2.3**, la **spesa impegnata** per i 32 progetti finanziati è pari al **70,8%** della dotazione (15.897.470,61 euro su 21.439.360,00). Anche in questo caso i **pagamenti effettuati** risultano essere pari solo al **45,7%** delle somme impegnate.

A questo proposito, va ricordato che ben **12 progetti** (8 dell'Azione 2.2.1 e 4 dell'Azione 2.2.3) **sono stati finanziati nel II semestre del 2022 e questo ha senz'altro influito su questo risultato.**

3. Avanzamento procedurale

Riguardo all'avanzamento procedurale dell'**OS 2.1**, come si è avuto modo di accennare, il progetto BUL 30Mbps (Azione 2.1.1a) è **concluso**, mentre l'altro (100 Mbps, Azione 2.1.1b) è in una **fase avanzata di attuazione**.

Per quanto concerne i progetti relativi all'**OS.2.2**, possiamo osservare nella successiva tabella la **porzione rilevante di progetti ancora in corso** (13 per l'Azione 2.2.1 e 14 per l'Azione 2.2.3), i cui impatti potranno essere valutati solo più avanti e nell'ambito di questa valutazione è stato possibile raccogliere evidenze solo sui primi risultati. Tuttavia, la **maggior parte dei progetti è concluso** (rispettivamente 28 per l'Azione 2.2.1 e 18 per l'azione 2.2.3).

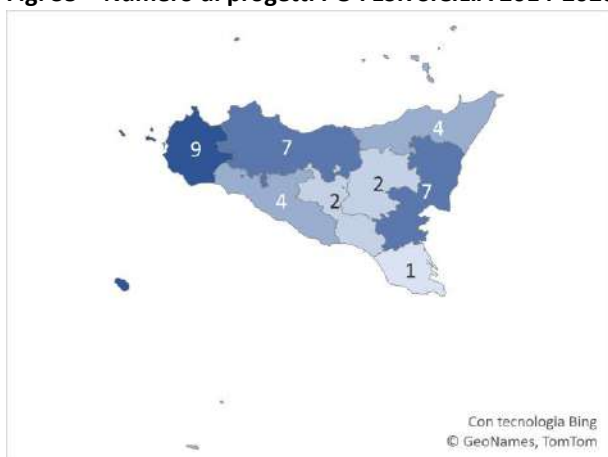
Tabella 38 – Numero di progetti PO FESR SICILIA 2014-2020 – OS2.2 secondo la fase di attuazione

	Azione 2.2.1	Azione 2.2.3	Totale
In corso	13	14	27
Concluso	28	18	46
Totale	41	32	73

Fonte: elaborazioni su dati forniti il 1° agosto 2023 da Regione Siciliana - Assessorato Regionale dell'Economia, Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica

Passando ad esaminare la **distribuzione territoriale** delle operazioni finanziate per azione, come si è detto, i due progetti dell'OS 2.1 coinvolgono tutte le province siciliane. I progetti dell'OS 2.2 hanno al contrario una loro localizzazione, almeno nella maggior parte dei casi.

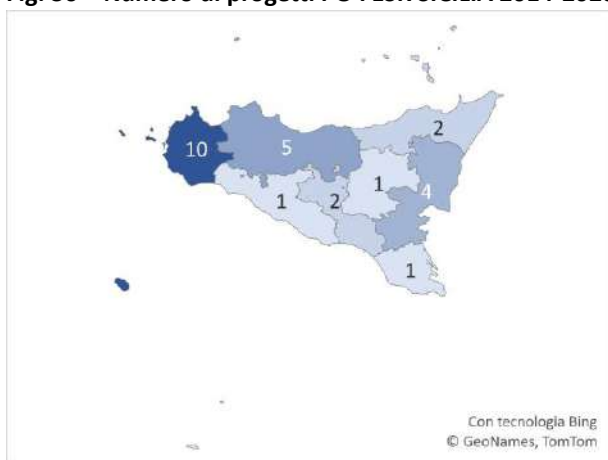
Infatti, nell'ambito dell'**Azione 2.2.1**, 5 progetti riguardano l'intera regione. Riguardo agli altri 36, si può notare come la maggiore concentrazione si registri nelle province di Trapani (9 progetti), Palermo (7 progetti) e Catania (7 progetti)

Fig. 35 – Numero di progetti PO FESR SICILIA 2014-2020 – Azione 2.2.1, secondo la provincia

Fonte: elaborazioni su dati forniti il 1° agosto 2023 da Regione Siciliana - Assessorato Regionale dell'Economia, Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica

Nel caso dell'**Azione 2.2.3**, 6 progetti riguardano l'intera regione, mentre gli altri 26 sono maggiormente concentrati nelle provincie di Trapani (10 progetti) Palermo (5 progetti).

Complessivamente, quindi si nota una elevata partecipazione della provincia di Trapani, che non gode neppure della presenza dell'università. Si tratta dunque di progetti territorializzati.

Fig. 36 – Numero di progetti PO FESR SICILIA 2014-2020 – Azione 2.2.3, secondo la provincia

Fonte: elaborazioni su dati forniti il 1° agosto 2023 da Regione Siciliana - Assessorato Regionale dell'Economia, Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica

Riguardo, infine, alla **tipologia di beneficiari**, i due progetti BUL (Azione 2.1.1) sono stati finanziati a Telecom Italia SpA e al Ministero per lo Sviluppo Economico (MISE).

Per quanto concerne le **Azioni 2.2.1 e 2.2.3**, rispetto ai progetti non territorializzati, vi sono 11 progetti gestiti dalla Regione Siciliana (5 dell'Azione 2.2.1 e 6 dell'Azione 2.2.3) e 12 dalle università (8 e 4, rispettivamente per le due azioni).

In riferimento ai progetti territorializzati, 35 riguardano le aree urbane (17 per l'Azione 2.2.1 e 18 per l'Azione 2.2.3), 8 le aree interne (4 e 4 per le due azioni). I 7 progetti di sviluppo locale (CLLD) sono stati finanziati tutti nell'ambito dell'Azione 2.2.1.

Tab. 39 – Progetti finanziati PO FESR SICILIA 2014-2020 – OS. 2.2, per tipologia di beneficiari

	Azione 2.2.1	Azione 2.2.3	Totale
Area urbana	17	18	35
Aree interne	4	4	8
CLLD	7		7
Regione siciliana	5	6	11
Università	8	4	12
Totale	41	32	73

Fonte: elaborazioni su dati forniti il 1° agosto 2023 da Regione Siciliana - Assessorato Regionale dell'Economia, Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica

4. Avanzamento fisico

Nella successiva tabella si può apprezzare l'**avanzamento fisico delle azioni oggetto della valutazione** collegate all'obiettivo **OS 2.1**, sulla base degli **indicatori obbligatori di output comuni** utilizzati nel PO FESR 2014-2020 nella Regione Siciliana.

Innanzitutto, si può osservare che nonostante i due progetti BUL siano stati avviati rispettivamente nel II semestre 2015 e nel secondo semestre 2016, **a partire dal 2018 si siano completate le realizzazioni** che hanno consentito l'accesso alla banda larga ad almeno 30 Mbps di unità immobiliari addizionali. Infatti, mentre nel biennio 2016-17 non si registrano avanzamenti, è nel 2018 che **è stato raggiunto il 79,4% del target** rimodulato nell'ultima programmazione del PO (1.357.653 rispetto a 1.698.993). Tale realizzazione di 1.357.653 unità immobiliari addizionali dotate di accesso alla banda larga ad almeno 30 Mbps non è più aumentata negli anni successivi.

Come si può notare nella successiva tabella, l'**accesso garantito alle unità abitative addizionali alla banda larga (almeno 30 Mbps) è di poco inferiore (90%) a quanto programmato** (1.123.786 rispetto a 1.248.651), mentre l'**accesso alla banda ultra-larga di almeno 100 Mbps delle unità abitative addizionali è stato inferiore (78,4%) a quanto recentemente riprogrammato** (233.867 rispetto a 298.363).

Riguardo alla BUL a 30 Mbps, va peraltro osservato che l'intervento è ormai concluso e che quindi l'indicatore non potrà avanzare ulteriormente. Al contrario, **il progetto BUL a 100 Mbps è ancora in corso** e l'indicatore potrà essere valutato a conclusione delle attività.

Anche se i progetti non hanno fatto registrare particolari **criticità**, secondo gli stakeholder, vi sono state alcune difficoltà di carattere amministrativo, tanto che nel progetto in corso si è creato un contenzioso riguardo alla quota IVA, che è stato poi risolto con la sentenza del 22 giugno 2022 della Corte di Giustizia dell'Unione Europea, che ha dichiarato l'Iva ammissibile. Al contrario, è stato segnalato come elemento di facilitazione la creazione di partnership, consorzi e reti di cooperazione.

In generale, secondo gli stakeholder, il **contributo dei due progetti BUL alla riduzione dei divari digitali** nei territori e diffusione della connettività in banda larga e ultra-larga (OS 2.1) è stato molto **rilevante**, in particolare per quanto riguarda il **digital divide strutturale**. Al proposito, va però notato che, secondo gli stakeholder intervistati, all'indiscusso miglioramento o potenziamento della rete a banda larga realizzato grazie al FESR è corrisposto un **incremento solo parziale dell'effettivo utilizzo della banda ultra-larga nelle aree rurali e interne**.

Tab. 40 – Avanzamento fisico degli Indicatori di output comuni e specifici relativi all'OS 2.1 del PO FESR 2014 – 2020 Regione Siciliana

Indicatori (a)	Valore atteso PO (b)	Valore atteso Operazioni (c)	Valore misurato Operazioni (d)	% rispetto o a valore atteso PO (d/b x 100)	% rispetto o a valore atteso operazioni (d/c x 100)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CO10 - Numero di unità abitative aggiuntive con accesso alla banda larga di almeno 30 Mbps	1.248.651	946.918	1.123.786	90,01	118,7	0	0	0	0	1.123.786	1.123.786	1.123.786	1.123.786	1.123.786
SPECIFICO - Unità immobiliari aggiuntive con accesso alla banda larga di almeno 100 Mbps	298.363	367.235	233.867	78,4	63,7	0	0	0	0	233.867	233.867	233.867	233.867	233.867
SPECIFICO - Unità immobiliari aggiuntive con accesso alla banda larga ad almeno 30 Mbps	1.698.993	1.314.153	1.357.653	79,9	103,3	0	0	0	0	1.357.653	1.357.653	1.357.653	1.357.653	1.357.653

Fonte: Allegato alla Sezione 2 PO FESR 2014-2020 Regione Siciliana, Versione 14 luglio 2023

Gli indicatori di output comuni e specifici relativi all'**OS 2.2**, sulla base dei dati di monitoraggio e indicati nella Relazione Annuale di Attuazione, salvo rettifiche sulla qualità dei dati indicati, mostrano un **grande ritardo**. Ciò è probabilmente dovuto al fatto che, come è stato già osservato, **ben il 36,9% dei progetti è ancora in corso**, dei quali alcuni sono stati finanziati nel II semestre 2022. Inoltre, come si è detto, gli stakeholder, hanno segnalato le **difficoltà di carattere gestionale** incontrate dai beneficiari dell'Azione 2.2.1 e quindi legate all'organizzazione, all'attivazione di risorse umane, alla selezione dei soggetti attuatori, al rispetto dei tempi, ecc. e le criticità legate all'annosa questione della **carenza di personale qualificato** addetto alla gestione dei servizi digitali nella PA regionale e locale per quanto concerne l'Azione 2.2.3.

Tuttavia, gli stakeholder hanno messo in evidenza il **rilevante contributo** dell'Azione 2.2.1 rispetto alla digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione dei servizi digitali pienamente interoperabili della PA offerti a cittadini e imprese (OS 2.2.), così come quello dell'Azione 2.2.3. Secondo gli stakeholder, infatti, le azioni hanno generato una effettiva **riduzione dei tempi di gestione delle pratiche amministrative e un miglioramento della qualità dei servizi digitali pubblici locali**, soprattutto per i cittadini, piuttosto che per le imprese.

Può essere infine osservato che all'indicatore **"PP.AA. Regionali che hanno dematerializzato i propri procedimenti amministrativi nell'ambito della sanità, della giustizia, della valorizzazione del patrimonio culturale"** contribuiscono entrambe le azioni 2.2.1 (valore programmato delle operazioni: 37) e 2.2.3 (valore programmato delle operazioni: 60), per un target complessivo recentemente riprogrammato di **60 PP.AA. Regionali**, definito considerando le potenziali PP.AA. regionali attive negli ambiti di policy della sanità (9 ASP e 5 Aziende Ospedaliere) e della valorizzazione del patrimonio culturale (10 Soprintendenze ai beni culturali), nonché gli enti locali, incluse le aree interne (comuni referenti delle 9 Aree urbano funzionali, delle 5 Aree Interne e dei 23 CLLD oltre alle 4 Università regionali).

Tab. 41 – Avanzamento fisico degli Indicatori di output comuni e specifici relativi all'OS 2.2 del PO FESR 2014 – 2020 Regione Siciliana

Indicatori	Valore atteso PO (b)	Valore atteso Operazioni (c)	Valore misurato Operazioni (d)	% rispetto a valore atteso PO (d/b x 100)	% rispetto a valore atteso operazioni (d/c x 100)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
SPECIFICO - PP.AA. Regionali che hanno dematerializzato i propri procedimenti amministrativi nell'ambito della sanità, della giustizia, della valorizzazione del patrimonio culturale	60	97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Allegato alla Sezione 2 PO FESR 2014-2020 Regione Siciliana, Versione 14 luglio 2023

Passando ad esaminare gli **indicatori di risultato**, possiamo innanzitutto osservare, nelle tabelle seguenti, che le serie di dati non consentono una interpretazione agevole, anche a causa del loro aggiornamento solo parziale, per cui è opportuno fare alcune considerazioni circa la loro attendibilità e provare a integrarli con le informazioni disponibili.

Per quanto riguarda la **percentuale di popolazione coperta con banda ultra-larga a 30 Mbps e a 100 Mbps**, le serie disponibili contengono solo valori per gli anni 2014 e 2015, mentre i valori successivi sono semplicemente dati riportati dall'ultimo anno disponibile. È evidente quindi che esse non possano in alcun modo avere registrato gli avanzamenti prodotti dai due progetti relativi alla banda larga, avviati rispettivamente nel II semestre 2015 e nel II semestre 2016.

Secondo la Relazione annuale di attuazione 2021, il progetto ormai concluso che ha visto come beneficiario Telecom ha coperto 142 comuni, e ha abilitato a 30 Mbps 1.123.786 unità immobiliari, per una popolazione pari a 2,31 milioni di abitanti (oltre che 1.165 sedi della Pubblica amministrazione centrale e locale). L'altro progetto, di cui ha beneficiato il MISE e ancora in corso, ha abilitato a 30 Mbps 233.867 unità immobiliari.

Per quanto i target degli indicatori di risultato siano stati recentemente ridotti in seguito all'ultima riprogrammazione del PO rispettivamente al 70% per la popolazione coperta con banda larga a 30 Mbps e al 60% la popolazione coperta con banda ultra-larga a 100 Mbps, non è possibile verificare la connessione degli effetti del PO sulle variazioni dei suddetti indicatori statistici, in mancanza di un aggiornamento delle serie disponibili negli anni successivi al 2015.

Anche riguardo agli indicatori di risultato dell'OS 2.2 le serie disponibili presentano valori che necessitano una particolare cautela nella loro valutazione. Con riferimento alla **percentuale di cittadini che utilizzano il fascicolo sanitario**, occorre precisare che i metadati Istat relativi agli indicatori territoriali specificano che per utilizzo del fascicolo sanitario elettronico si intende anche la ricerca di informazioni.

Ciò consente di considerare sia pur in modo qualitativo, l'**apporto del progetto SovraCUP**, ancora non collaudato ma perfettamente operativo (<https://sovracup.regione.sicilia.it/home>), dedicato alla prenotazione delle visite specialistiche e degli esami diagnostici nelle Aziende Sanitarie della Regione Siciliana. Il servizio permette alle Asl di esporre i propri servizi e al cittadino di effettuare scelta, prenotazione e pagamento, disponendo di SPID o CIE e di una ricetta dematerializzata redatta da un medico di medicina generale o da un medico specialista.

Anche se al momento non sono disponibili dati ufficiali riguardo agli accessi, il progetto SovraCUP, realizzato a partire dalla fine del 2019 e in fase avanzata di collaudo, ha avuto un **impatto significativo su questo indicatore**, in quanto ha consentito l'accesso ai servizi a tutti i cittadini siciliani, sia in modo autonomo da computer, tablet o smartphone, sia attraverso i medici di base e le farmacie. Il servizio SovraCUP, in quanto non collaudato, non è stato ancora oggetto di una adeguata campagna di comunicazione, ma è possibile accedervi, oltre che direttamente, attraverso i portali di prenotazione delle Asp siciliane, nella maggior parte dei casi attraverso link in grande evidenza. Nell'ambito della valutazione il risultato è stato rilevato attraverso una **survey CAWI** che ha coinvolto i cittadini siciliani, potenziali utenti del servizio (si veda più avanti il paragrafo 5.3 e l'Appendice 2 - Report indagine SovraCUP).

Riguardo alla **percentuale di Comuni con servizi pienamente interattivi** (si tratta di quelli che consentono l'avvio e la conclusione per via telematica dell'intero iter relativo al servizio richiesto), a partire dal 2018 l'indicatore ha oltrepassato il valore atteso indicato nel PO (27% contro il 20% atteso) e probabilmente i dati successivi, non ancora disponibili, mostreranno un ulteriore avanzamento. Considerando che quasi il 37% dei progetti finanziati dal PO FESR 2014-20 nell'ambito delle Azioni 2.2.1 e 2.2.3 è ancora in corso e che quindi non può aver ancora provocato impatti significativi rilevabili, risulta difficile ipotizzare che le variazioni dell'indicatore statistico a partire dal 2018 siano da attribuire agli effetti delle suddette Azioni del PO FESR, anche se indubbiamente tali azioni hanno favorito la diffusione di servizi digitali nei comuni (cfr. il capitolo 5).

Tab. 42 – Avanzamento fisico degli Indicatori di risultato relativi all'OS 2.1 del PO FESR 2014 – 2020 Regione Siciliana

Indicatore di risultato	Valore atteso	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Copertura con banda ultra-larga a 30 Mbps (Popolazione coperta con banda ultra-larga a 30 Mbps in percentuale sulla popolazione residente)	70,0		10,4	10,4	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0
Copertura con banda ultra-larga a 100 Mbps (Popolazione coperta con banda ultra-larga a 100 Mbps in percentuale sulla popolazione residente)	60,0		0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0

Fonte: Elaborazione su dati Istat <https://www.istat.it/it/archivio/16777>

Tab. 43 – Avanzamento fisico degli Indicatori di risultato relativi all'OS 2.2 del PO FESR 2014 – 2020 Regione Siciliana

Indicatore di risultato	Valore atteso	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cittadini che utilizzano il Fascicolo Sanitario Elettronico (%)	10,0			4,4	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Comuni con servizi pienamente interattivi (%)	20,0	10,3	10,3	10,3	16,8	16,8	16,8	27,0	27,0	27,0	27,0

Fonte: Elaborazione su dati Istat <https://www.istat.it/it/archivio/16777>

5. Valutazione dei risultati e degli impatti conseguiti

In questo capitolo vengono esaminati i **principali risultati** raggiunti e gli **impatti** ottenuti e finora rilevabili, grazie alla realizzazione delle azioni e degli interventi finanziati nell'ambito dalle azioni considerate degli Obiettivi specifici **OS 2.1** - Riduzione dei divari digitali nei territori e diffusione di connettività in banda ultra larga ("Digital Agenda" europea) e **OS 2.2** - Digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili, relativi all'Obiettivo Tematico OT2 e connessi rispettivamente alle **Priorità d'investimento individuate dal PO 2a** (Estendere la diffusione della banda larga e delle reti ad alta velocità e sostenere l'adozione di tecnologie future ed emergenti e di reti in materia di economia digitale) e **2c** (Rafforzare le applicazioni delle TIC per l'e-government, l'e-learning, l'e-inclusione, l'e-culture e l'e-health) e dei correlato obiettivo specifico 2 della **Strategia S3 Sicilia**.

A questo riguardo occorre ricordare che **alcuni progetti non sono ancora conclusi** e in particolare quasi il 37% dei progetti relativi all'OS2.2 sono ancora in corso (13 per l'azione 2.2.1 e 14 per l'azione 2.2.3) e pertanto i **loro impatti potranno essere valutati solo più avanti**, almeno sei mesi dopo la loro conclusione. Di conseguenza nell'ambito di questa valutazione è stato possibile, per questi interventi, solo raccogliere evidenze sui primi risultati e sui loro potenziali impatti e, di conseguenza, i giudizi valutativi formulati possono essere considerati nella maggior parte dei casi come prospettici, anche se ciò non toglie che possano rivestire una loro validità e utilità nel guidare il decisore politico nelle scelte di nuovi interventi.

Più in generale, anche per quanto concerne le azioni del PO relative agli Obiettivi specifici OS 2.1 e OS 2.2, la determinazione e la successiva **valutazione dei risultati e degli impatti** è stata effettuata sulla base degli approcci valutativi prescelti (cfr. Appendice metodologica), e utilizzando tutte le informazioni e i dati disponibili (analisi desk, stakeholders, beneficiari²⁴, informatori chiave o testimoni privilegiati). Tale procedura ha consentito comunque di giungere a **conclusioni valutative**, individuando, per quanto possibile, le cause o quanto meno i fattori determinanti di ostacolo o di facilitazione alla realizzazione degli interventi.

5.1 La riduzione dei divari digitali nelle aree produttive e nelle aree rurali e interne

Nell'ambito dell'**Azione 2.1.1** relativa all'Obiettivo specifico 2.1 del PO FESR Sicilia 2014-20 sono stati realizzati, come noto, due grandi progetti: il primo è il grande progetto della Banda Ultra-Larga (BUL) Regionale (Azione 2.1.1a), il cui beneficiario è stato Telecom Italia SpA, e il secondo (Azione 2.1.1b) è il "Grande Progetto Nazionale banda ultra-larga", gestito dal MISE.

Tali progetti attraverso l'**installazione di infrastrutture TIC per l'accesso alla banda larga e ultra-larga** nelle aree produttive e nelle aree rurali e interne meno densamente popolate hanno indubbiamente contribuito al raggiungimento della **riduzione dei divari digitali nei territori**, coerentemente con gli obiettivi fissati al 2020 dalla "Digital Agenda" europea e soprattutto con il

²⁴ Per quanto concerne la survey dei beneficiari occorre precisare che è risultata meno soddisfacente in termini di rappresentatività e qualità dei dati rispetto a quella svolta per l'obiettivo tematico OT1, soprattutto per la difficoltà di ottenere i questionari compilati da parte dei referenti di comuni e pubbliche amministrazioni nel periodo quasi estivo in cui si è dovuta svolgere necessariamente la survey (agosto-settembre 2023). Inoltre, l'Università di Messina ha formalmente comunicato di essere disponibile a partecipare alla survey solo alla conclusione dei tre progetti che sta realizzando.

secondo obiettivo della **Strategia S3** volto a “sostenere la diffusione di soluzioni e servizi innovativi in risposta ai bisogni sociali, economici ed ambientali insoddisfatti e finalizzati a migliorare la qualità della vita dei siciliani”.

Pertanto, va detto che quando finiranno i lavori di installazione, Open Fiber otterrà la concessione per vent'anni ma poi la rete rimarrà della Regione Siciliana. Pertanto, non c'è dubbio che si possa rilevare l'**indiscutibile contributo di arricchimento per la popolazione della Regione**, che potrà portare un potenziale impatto su tutti gli **ambiti tematici della Strategia S3**, a partire ovviamente da quello denominato **Smart cities**.

In particolare, anche tenendo conto dell'ultima riprogrammazione finanziaria del PO (196.979.354€), sono state ben 1.123.786 (90% rispetto al target rimodulato di 1.248.651) le unità abitative aggiuntive che hanno avuto accesso alla banda larga di almeno 30 Mbps, 233.867 (78,4% rispetto al target rimodulato di 298.363) le unità abitative che hanno avuto accesso alla banda larga ad almeno 100 Mbps. Nel complesso, **sono state 1.357.653 le unità immobiliari aggiuntive dotate di accesso alla banda larga ad almeno 30 Mbps** rispetto al target di 1.698.993 (79,4%).

Testimonianze Stakeholder

I comuni previsti nel piano sono 318, di cui finora sono stati avviati 240, che significa che in questi 240 comuni è stata portata a termine la stipula della convenzione tra la Regione Siciliana, INFRATEL e il singolo comune. La Regione Siciliana, infatti, deve stipulare singolarmente convenzioni con tutti i comuni della Sicilia. Ad oggi, i comuni chiusi sono 214 e di questi 192 sono stati collaudati, cioè in questi comuni sono stati terminati i lavori e sono stati collaudati da parte di INFRATEL, mentre i comuni “vendibili” sono 190. Si tratta di quelli terminati e collaudati e di cui si può vendere la fibra. Infatti, non è INFRATEL l'operatore commerciale, ma intervengono gli operatori che affittano l'ultimo tratto e fanno un'attivazione.

Tale intervento è risultato pertanto fondamentale per la **riduzione dei divari digitali**, specie in un periodo segnato dall'**emergenza Covid**, che ha reso ancora più importante la possibilità di accedere alla rete internet per la gestione delle molteplici attività imprenditoriali, lavorative e personali in modalità remota.

Piano triennale 2021-23 Transizione digitale

L'infrastruttura TIC e la pandemia

La fondamentale importanza dell'intervento, insieme agli altri condotti dalla Regione per il consolidamento dell'infrastruttura, è stata confermata anche nella drammatica emergenza sanitaria, costituendo l'asset fondamentale per assicurare, su gran parte del territorio regionale, la possibilità di reggere all'esponenziale fabbisogno di trasmissione di dati che il lockdown ha generato.

Secondo il Piano Triennale 2021-23 Transizione digitale, “appare significativo evidenziare che dall'ultima rilevazione sullo stato di avanzamento della banda ultra-larga (BUL) Fiber to the Home,

letteralmente “fibra fino a casa” (FTTH), la Sicilia sia prima tra le grandi Regioni italiane ed al secondo posto assoluto”.

Piano triennale 2021-23 Transizione digitale

Regione	Comuni FTTH a Piano	Comuni in progettazione definitiva	Comuni in progettazione esecutiva	Comuni con cantieri avviati	Comuni con cantieri con lavori chiusi	Comuni con cantieri in collaudo	Comuni con cantieri collaudati positivamente	% Comuni Collaudati positivamente
Abruzzo	174	1	24	32	8	2	107	61%
Basilicata	103		4	21	24	11	43	42%
Calabria	238	18	114	16	9	8	73	31%
Campania	449	49	119	82	52	25	122	27%
Emilia-Romagna	242	6	18	97	28	25	68	28%
Friuli-Venezia Giulia	182	1	34	21	13	6	107	59%
Lazio	329	3	121	58	18	10	119	36%
Liguria	201	1	76	76	12	18	18	9%
Lombardia	1147	40	476	197	90	58	286	25%
Marche	221	1	12	83	36	9	80	36%
Molise	132		31	27	13	2	59	45%
Piemonte	1115	27	447	219	82	83	257	23%
Puglia	223	11	118	11	11	9	63	28%
Sardegna	135	4	47	23	8	6	47	35%
Sicilia	318	23	47	32	20	6	190	60%
Toscana	210	6	49	67	13	12	63	30%
Trentino-Alto Adige	214	4	36	96	8	24	46	21%
Umbria	78	1	3	18	8	4	44	56%
Valle d'Aosta	68		25	15	9	3	16	24%
Veneto	453	1	109	134	25	29	155	34%
Totale	6232	197	1.910	1.325	487	350	1963	31%

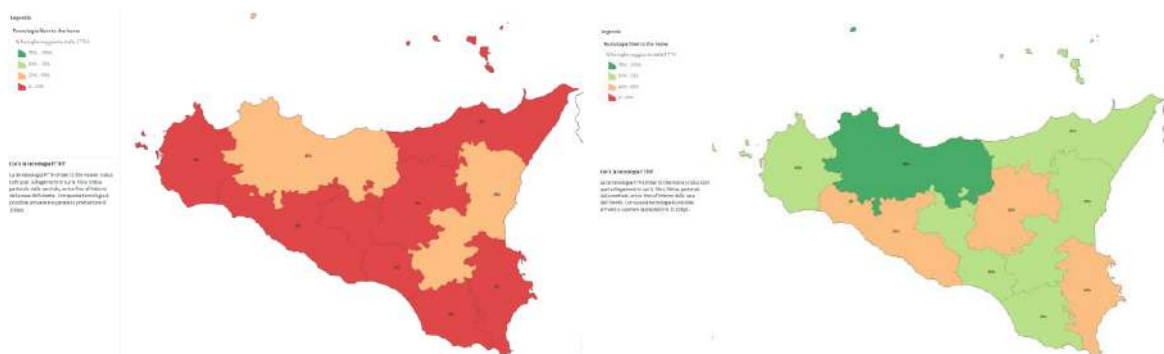
Fonte: Infratel Italia. Relazione sullo stato di avanzamento BUL febbraio 2022

Nella tabella successiva è rappresentata la percentuale di famiglie raggiunte dalla tecnologia FTTH (Fiber to the home), cioè dal collegamento in fibra ottica che partendo dalla centrale arriva all'interno delle abitazioni e consente di avere prestazioni fino a 1Gbps. Come si osserva, la possibilità per le famiglie di connettersi alla banda ultra-larga è aumentata significativamente nella regione Sicilia, partendo da una situazione di completa assenza nel 2017 in molte delle province. Nel 2022 la provincia siciliana nella quale è raggiunta la maggiore quota di famiglie è Palermo (76%) e la provincia dove la quota è minore è Enna (28%).

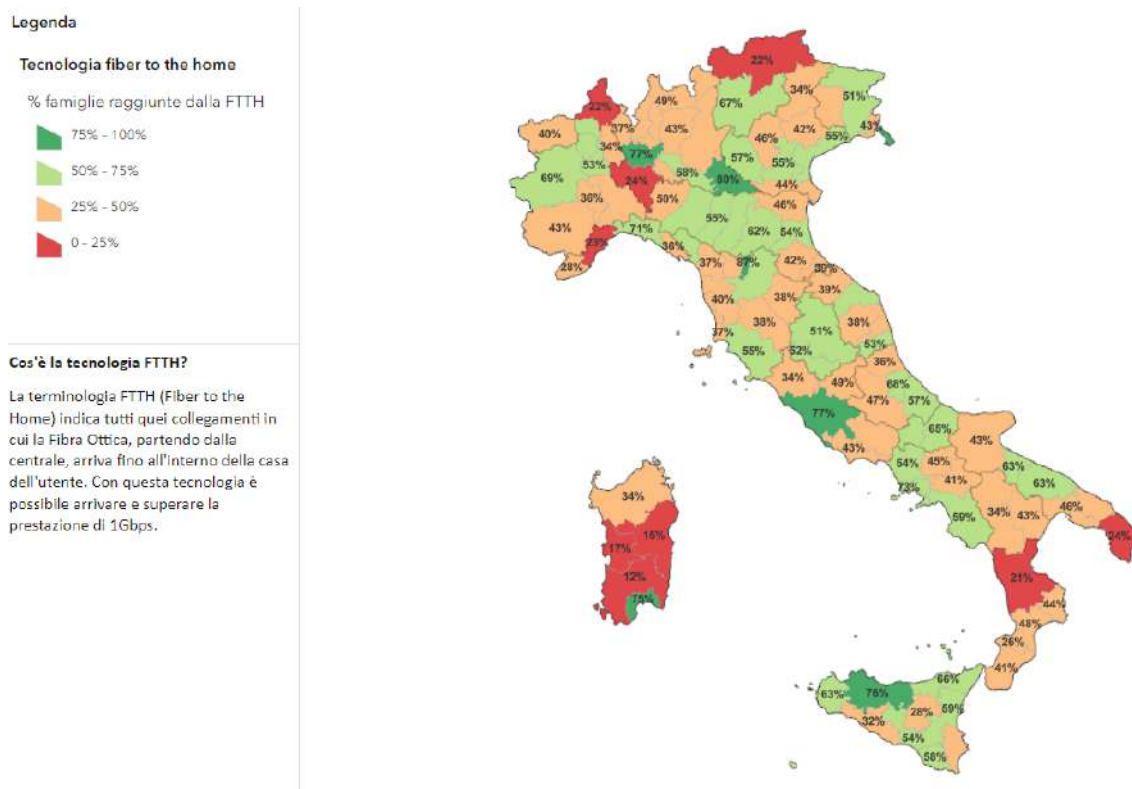
Tab. 44 – Famiglie raggiunte dalla FTTH (%) negli anni indicati

	2017	2020	2022
Palermo	45	56	76
Messina	8	46	66
Catania	28	40	59
Enna	0	6	28
Siracusa	0	31	44
Ragusa	0	23	58
Caltanissetta	0	32	54
Agrigento	0	14	32
Trapani	4	5	63

Fonte: Agcom.maps.arcgis.com

Fig. 37 – Famiglie raggiunte dalla FTTH (%) - Anni 2017 e 2022

Nel 2022 la situazione della regione Sicilia riguardo alla possibilità delle famiglie di connettersi alla BUL è rappresentata nella successiva figura, dalla quale si evince chiaramente una situazione piuttosto avanzata rispetto alla maggior parte delle regioni italiane, incluse quelle del centro-nord.

Fig. 38 – Famiglie raggiunte dalla FTTH (%) - Anno 2022

Nonostante gli indiscutibili risultati, va però notato che, secondo alcuni stakeholder, al miglioramento o al potenziamento della rete a banda larga realizzato grazie al FESR è corrisposto un incremento solo parziale dell'effettivo utilizzo della banda ultra-larga nelle aree rurali e interne.

Pertanto, **l'impatto di completa riduzione dei divari digitali nei territori non può dirsi ancora raggiunto.**

Ciò nonostante, in molte aree interne e rurali l'installazione della fibra ha prodotto già **significativi effetti**, ad esempio, consentendo ad alcune aziende agricole di **realizzare progetti che altrimenti non si sarebbero potuti realizzare**, nonché permettendo di **potenziare la possibilità di trasmissione dei dati** a centri di ricerca di rilevanza internazionale, collocati in zone rurali, come l'Osservatorio astronomico delle Madonie a Isnello.

Testimonianze Stakeholder

Quando è arrivata la fibra nei comuni e all'interno della Sicilia, in zone dove ci sono aziende agricole vi sono stati effetti rilevanti, perché le imprese, grazie a una connessione veloce, hanno potuto realizzare progetti che prima non avrebbero potuto realizzare. L'operazione sta già dando i suoi frutti nel concreto, ma quando sarà completata riguarderà in misura maggiore i cittadini e le imprese. Al momento non ci sono dati, però.

(...)

Abbiamo portato la fibra nell'Osservatorio astronomico delle Madonie a Isnello perché l'Agenzia spaziale europea aveva intenzione di potenziare l'Osservatorio di Isnello per fare un centro satellitare collegato con gli altri satelliti europei. Ci hanno quindi chiesto di portare la banda ultra-larga perché chiaramente devono inviare dati. Il centro è stato dotato della banda ultra-larga, ma ora ci sono altri problemi per quanto riguarda le autorizzazioni per realizzare altre infrastrutture. E lì è stato veramente complicato perché il cavo è stato portato con gli elicotteri, ma ci siamo riusciti.

5.2 La digitalizzazione dei servizi universitari per gli studenti

L'attuazione del PO FESR Sicilia ha contribuito al raggiungimento di uno degli obiettivi della **Strategia S3**, vale a dire quello della **diffusione di soluzioni e servizi innovativi**, finalizzati a migliorare la qualità della vita dei siciliani, specie nelle Università, nei servizi sanitari e nella Regione Siciliana.

In particolare, grazie all'attuazione dei progetti finanziati nell'ambito dell'**Azione 2.2.1**, si è ottenuta un'effettiva **diffusione di servizi digitali per gli studenti universitari**, sia mediante piattaforme di gestione documentale (es. Università di Catania e Università di Palermo), che mediante interventi di innovazione didattica tramite assistenza virtuale, aule specifiche per la realtà virtuale e sperimentazione della realtà, app e piattaforme digitali, ambienti digitali per la didattica, la ricerca e la terza missione (es. Università di Messina).

Testimonianze Stakeholder

Nelle università, si è realizzata la diffusione di servizi digitali nei confronti degli studenti che è impattante nella Azione 2.2.1. Nelle università hanno attuato progetti importanti di intelligenza artificiale, assistenza virtuale, innovazione didattica tramite sperimentazione della realtà, Asset Management e la piattaforma di gestione documentale che è fondamentale.

Una delle cose più importanti con l'università è stata anche quella degli scambi di conoscenza. Noi stiamo spingendo su questo. Stiamo utilizzando loro come progetto pilota per piattaforme che poi possono essere utilizzate anche dalla Regione siciliana.

Inoltre, nell'Università di Catania sono stati realizzati progetti di aggiornamento tecnologico dei servizi bibliotecari, che sono un ampliamento dei processi amministrativi e una diffusione dei servizi nei confronti dei cittadini.

L'università ha fatto realtà virtuale con la creazione di aule specifiche per la realtà virtuale. È un progetto di grande innovazione di cui le università vanno molto orgogliose.

Testimonianze stakeholder

*L'Università di Messina ha realizzato il progetto **Energy@ME** sulla razionalizzazione dei consumi energetici all'interno dell'ateneo, mediante ricontrollo da remoto tutto automatizzato, che ha portato ad abbassamenti di utilizzo energetici. Questa è una cosa da poter utilizzare, per esempio, in tutte le amministrazioni perché questo è un tema fondamentale.*

5.3 La digitalizzazione dei servizi sanitari di prenotazione per i cittadini

Il PO FESR 2014-2020, grazie alla realizzazione del **progetto SovraCUP**, dedicato alla prenotazione delle visite specialistiche e degli esami diagnostici nelle Aziende Sanitarie della Regione Siciliana (<https://sovracup.regione.sicilia.it/home>), ha prodotto indubbiamente un **miglioramento della qualità dei servizi digitali per i cittadini**, contribuendo al raggiungimento dell'Obiettivo 2 della **Strategia S3** di migliorare la qualità della vita dei siciliani, specie nell'accesso ai servizi sanitari della Regione Siciliana.

Il servizio permette, infatti, alle Asl di esporre i propri servizi e al cittadino, via Web o mediante una semplice **App**, di effettuare sia la scelta, che la prenotazione e il pagamento, disponendo di SPID o di Carta d'identità elettronica (CIE) e di una ricetta dematerializzata redatta da un medico di medicina generale o da un medico specialista. Si tratta, insomma, di uno spazio virtuale digitale, nel quale il cittadino può entrare comodamente da casa dal cellulare e trovare facilmente tutte le informazioni di cui ha bisogno sulle prestazioni sanitarie offerte dalle aziende ed effettuare rapidamente la prenotazione e il pagamento di tali prestazioni. Per coloro che non sanno utilizzare le tecnologie digitali, è prevista la possibilità di accedere e prenotare presso le farmacie e i medici di base. Allo stesso tempo, i CUP delle aziende che forniscono i dati usufruiscono di un servizio di monitoraggio dei dati delle prestazioni. Tale monitoraggio può potenzialmente aiutare ad abbattere le liste d'attesa, in quanto i cittadini possono utilizzare i servizi di tutti i CUP.

Testimonianze Stakeholder

*Riguardo alla digitalizzazione dei servizi esistenti nella pubblica amministrazione per i cittadini, abbiamo creato una **App** all'interno del **progetto SovraCUP**, proprio per esporre tutte le aziende che il cittadino può utilizzare per prenotare un servizio sanitario. Il progetto è dedicato al cittadino e alle aziende sanitarie. È un servizio innovativo anche per le aziende sanitarie, in quanto costituisce un servizio di monitoraggio che può essere utilizzato anche da loro.*

*Il SovraCUP è uno **spazio virtuale digitale** nel quale il cittadino può entrare e lì si ritrova davanti delle lavagne interattive sulle quali compaiono tutte le prestazioni sanitarie che ogni azienda sanitaria della Regione propone. Via Web o attraverso una app, c'è la possibilità di scegliere, prenotare, pagare. Quindi il sistema è interattivo in questo senso. Questo sistema viene alimentato dai dati dei singoli CUP delle aziende. Loro sono gli alimentatori e gli espositori, ma allo stesso tempo usufruiscono di un servizio all'interno del SovraCUP che si chiama monitoraggio del sistema, cioè tutti i dati vengono monitorati e vengono fatte le statistiche, soprattutto per abbattere le liste d'attesa. I parametri che convergono dentro il SovraCUP possono, infatti, aiutare ad abbattere le liste d'attesa utilizzando i servizi di altri CUP.*

Prima il cittadino poteva accedere a 18 aziende, mentre oggi può accedere da casa o dal cellulare ai servizi di tutta la Sicilia. Si entra con la propria carta d'identità elettronica o con SPID e si può accedere liberamente al servizio sanitario dell'intera regione. I medici e le farmacie sono autorizzati attraverso specifiche coordinate e password ad accedere al servizio sanitario di tutta la sanità regionale. Se qualcuno non sa utilizzare le tecnologie digitali, può farsi aiutare e prenotare attraverso la farmacia. I punti di accesso sono 2400 farmacie e 7800 medici e 5 milioni di abitanti che liberamente possono accedere al servizio offerto dalla sanità digitale.

*Si tratta di una **rivoluzione** copernicana, laddove l'assistito è al centro dell'universo sanitario.*

Un'altra cosa importante è che ci stiamo federando con la PDND, la piattaforma digitale nazionale dati, sulla quale il SovraCUP va in interoperabilità e scambia i dati a livello nazionale. È una piattaforma innovativa perché ormai è interoperabile con tutti i criteri che in questo momento lo Stato sta dettando. (...)

La Regione ha lavorato per tentare di uniformare il linguaggio che era singolo per ogni azienda; per esempio, una prestazione sanitaria, come la lastra al torace, aveva diversi nomi. Si è tentato di bonificare il nomenclatore presente in ogni azienda, di modo che si potesse parlare con un solo linguaggio e garantire l'interoperabilità con le piattaforme nazionali.

(...) Poi soprattutto la piattaforma ha all'interno una business Intelligence che coordina tutta l'attività di prenotazione, mirando all'abbattimento delle liste d'attesa. Il progetto non è ancora collaudato, ma è accessibile al pubblico e perfettamente funzionante. Il test lo stiamo facendo a cantiere aperto e questo è pure la novità digitale. Da un anno utilizziamo la piattaforma e riceviamo le indicazioni di eventuali criticità o disfunzione da tutti i fruitori del sistema anche dei CUP.

(...) Stiamo pensando anche ai totem per la prenotazione. Si immagina che diffondiamo anche l'esito in un angolo di una città, di un pezzo di città e il cittadino va al totem e prenota lì. Si immagina non va nemmeno in farmacia. Quando parliamo di Smart City, io la vedo in questa direzione: servizi erogati tramite anche sistemi innovativi.

(...) Per la prima volta si assiste a una collaborazione o una interoperabilità tra le diverse aziende ma soprattutto un coordinamento che avviene a livello alto di governo e per cui avere inserito dentro il SovraCUP, attraverso un sistema di monitoraggio del servizio sanitario regionale, sta portando delle rivoluzioni anche nel campo dell'assegnazione delle risorse, perché se alcuni settori sono sovraccarichi e hanno bisogno di sistema lo rilevano.

*Il **difficile deve venire** nel senso che poi queste cose devono riuscire a sostenersi. Ma il progetto ha creato una pandemia positiva e le pandemie una volta scatenate non le ferma più nessuno. Il sistema funziona da sé anche se la politica volesse intervenire non ci riuscirebbe, non riuscirà a compromettere e manomettere, perché è un sistema virtuoso.*

Anche se al momento non sono disponibili dati riguardo agli accessi, tale servizio, realizzato a partire dalla fine del 2019 e in fase avanzata di collaudo, è certamente destinato ad avere, fatta salva la difficoltà di garantire la continuità e la sostenibilità di tale progetto nel tempo, un **impatto significativo** per il **miglioramento dell'accesso ai servizi sanitari** e, più in generale, come auspicato dalla **Strategia S3**, per il miglioramento della qualità della vita dei siciliani, grazie all'utilizzo e alla diffusione di un servizio digitale così innovativo. Inoltre, coerentemente con l'obiettivo 2.2. di **diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili**, si sta anche sperimentando

l'**interoperabilità** e lo scambio di dati con la Piattaforma Digitale Nazionale Dati (PDND)²⁵, uniformando le nomenclature delle diverse prestazioni sanitarie, spesso diverse per ogni ASL.

La Regione Siciliana sta anche pensando di diffondere ulteriormente tale sistema di servizi innovativi digitali, mediante l'attivazione di **totem per la prenotazione**, dislocati nei diversi angoli della città e questo risponderebbe certamente all'obiettivo della **Smart city** evocata dalla **strategia S3**.

Nel frattempo, la valutazione ha permesso di verificare i **primi significativi effetti** del nuovo servizio SovraCUP sulla vita dei cittadini siciliani. È stata infatti condotta una specifica **survey** su un campione rappresentativo di cittadini siciliani, che ha consentito di verificare il grado di **conoscenza** di questo servizio innovativo, insieme al livello e alle modalità di **utilizzo**, nonché l'opinione circa l'**utilità** del servizio SovraCUP. Il rapporto della survey è in appendice al presente documento, mentre qui se ne riprendono gli elementi essenziali.

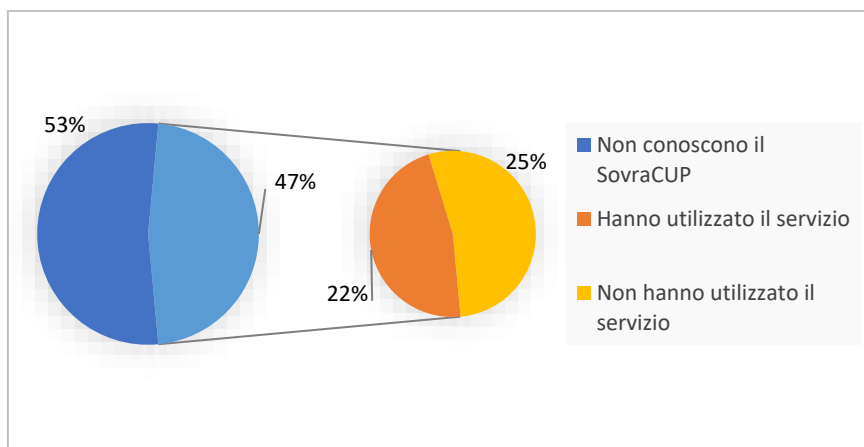
Per una corretta lettura delle informazioni emerse dalla survey, è necessario precisare che il servizio, per quanto attivo e funzionante, **non ha avuto ancora il collaudo definitivo**, in quanto è stato concepito come un progetto aperto e sono state raccolte le osservazioni e le difficoltà pervenute dai cittadini utilizzatori per la messa a punto del sistema. Ciò comporta che il SovraCUP **non sia stato ancora oggetto di un'adeguata campagna di comunicazione pubblica**.

Link al servizio sono tuttavia già presenti sui portali di quasi tutte le Aziende sanitarie provinciali (ad es. Palermo, Catania, Enna, Agrigento, Siracusa, Caltanissetta), quindi gli utenti delle Asp hanno già avuto le indicazioni per l'accesso al SovraCUP.

Riprendendo in sintesi i **risultati della survey riportata nell'Appendice 2**, il servizio è conosciuto dal **47% dei cittadini intervistati** ed in particolare dalla popolazione con più di 35 anni, ed è **stato utilizzato dal 22%** degli intervistati, in particolare da cittadini della fascia di età 35-54 anni.

Vale la pena di sottolineare che questi risultati sono molto significativi in considerazione della scarsa informazione circolata riguardo all'esistenza del servizio SovraCUP. Si può facilmente immaginare come una adeguata campagna di comunicazione, prevista non appena il servizio sarà collaudato, possa moltiplicare gli utilizzatori e gli accessi.

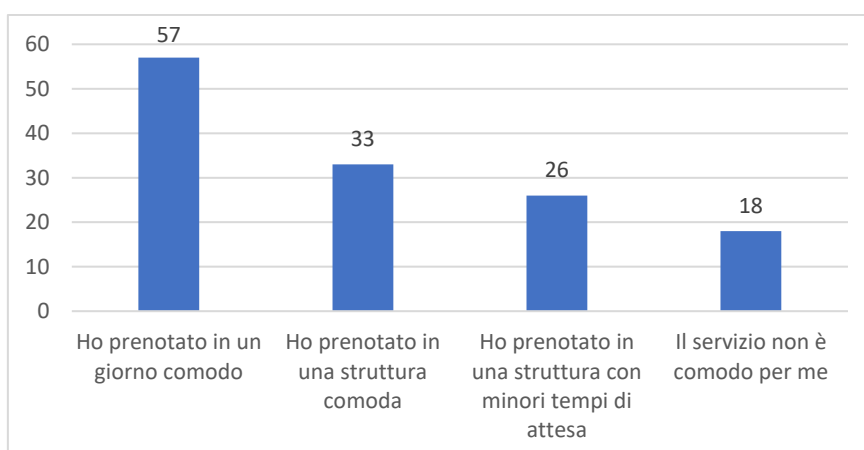
²⁵ La Piattaforma è prevista dal Codice dell'Amministrazione Digitale (art. 50ter) e risponde alla triplice esigenza di gestione in cloud dei big data e delle attività amministrative, di rispetto del principio *once only* e di garantire la massima interoperabilità tra pubbliche amministrazioni, i cittadini e le imprese.

Fig. 39 – Conoscenza e utilizzazione del servizio SovraCUP

Fonte: indagine CAWI IZI 2023

Gli **accessi al servizio** sono stati in maggioranza attraverso il portale web (62%), ma sono risultati rilevanti anche gli altri canali, quali l'App SovraCUP (19%), il medico di base (18%), la farmacia (13%).

Gli utenti che hanno utilizzato SovraCUP esprimono un elevato grado di **soddisfazione riguardo al servizio**. Complessivamente, il **72% degli utilizzatori ha considerato utile il servizio**; si segnala, in particolare, che il dato più elevato appartiene agli under 34. Il 57% ha prenotato una prestazione in un giorno scelto in base alla comodità e il 33% in una struttura comoda dal punto di vista della dislocazione territoriale. È molto rilevante osservare nella successiva figura che il 26% afferma di essere riuscita a prenotare in una struttura con i minori tempi di attesa. Ciò incoraggia nell'ipotizzare che il SovraCUP possa essere uno strumento per affrontare il problema, oggi al centro dell'attenzione, delle liste di attesa, che spesso ostacolano nei fatti l'esercizio del diritto alla salute. Solo il 18% afferma che il servizio è di scarsa utilità per le esigenze personali.

Fig. 40 – Giudizio sull'utilità del servizio SovraCUP (%)

Fonte: indagine CAWI IZI 2023

Oltre al tempo di attesa, il **52% degli utilizzatori afferma di aver risparmiato molto tempo per effettuare la prenotazione**. Un numero limitato ma cospicuo di utenti (13%) esprime dubbi circa la garanzia della privacy. Allo stesso modo, il 15% degli utenti ha riscontrato problemi che hanno fatto impedire l'accesso al servizio.

Il SovraCUP è stato particolarmente apprezzato dagli intervistati. Come detto in precedenza la soddisfazione generale per il servizio è stata notevole e la percezione di risparmio di tempo è stata molto diffusa. Inoltre, le risposte aperte riguardo al miglioramento del servizio evidenziano la richiesta di maggiore efficienza, miglioramenti al sito e la disponibilità degli appuntamenti. Infine, il 77% ritiene che i servizi di innovazione digitale della Pubblica amministrazione siano utili per i cittadini e, in particolare, il SovraCUP è stato valutato 3,7 su una scala di punteggio da 1 a 5.

Per ogni ulteriore approfondimento sulla survey si rimanda all'apposito Report in **appendice 2**.

5.4 Rafforzamento dei servizi telematici pubblici locali, digitalizzazione dei processi amministrativi e interoperabilità delle banche dati pubbliche

Nell'ambito dell'Azione 2.2.1, significativo è stato anche il ruolo dei progetti territorializzati, che hanno contribuito al **rafforzamento dei servizi telematici pubblici locali** e al miglioramento della capacità amministrativa della PA attraverso la diffusione di nuove tecnologie e della qualità dei servizi telematici, mediante progetti che hanno riguardato le aree urbane, le aree interne e le strategie di sviluppo locale di tipo partecipativo (CLLD - Community-Led Local Development).

Tra questi vi sono diversi progetti comunali di **digitalizzazione dei processi di collaborazione inter-amministrativa** e che hanno consentito la **diffusione dei servizi digitali per cittadini e imprese** (es. portale- sportello digitale per i cittadini), la digitalizzazione delle pratiche edilizie, la digitalizzazione di documenti storici dei comuni, la digitalizzazione di biblioteche.

Nella Regione Siciliana è stato realizzato, nell'ambito dell'**Azione 2.2.3** del PO FESR, il progetto **Open data Sicilia**, volto alla diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili della PA, grazie al quale sono stati sperimentati strumenti di interoperabilità con la Banca d'Italia e fra i sistemi informatici gestionali della Regione, come ad esempio tra il sistema di monitoraggio Caronte e il Sistema Informatico Contabile della Regione (SIC).

Testimonianze stakeholder

Con Open data, sono stati sperimentati strumenti di interoperabilità con Banca d'Italia e fra i nostri sistemi informatici gestionali. Per esempio, abbiamo promosso l'interoperabilità tra diversi fondi (es. FSE/FESR) e abbiamo realizzato un progetto di interoperabilità fra il sistema di monitoraggio Caronte e il Sistema informativo Contabile (SIC), in modo tale che ci fosse un travaso fra le informazioni contabili (fatture pagamenti e mandati) direttamente con il monitoraggio di Caronte.

Caronte. Che cos'è²⁶

²⁶ https://caronte.regione.sicilia.it/cms/pagemenus/46?pagemenu_id=1.

Caronte è il sistema informativo integrato per la raccolta, la gestione e la trasmissione delle informazioni relative ai progetti d'investimento finanziati principalmente nell'ambito dei Fondi Strutturali e del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione - FSC (ex FAS) della Regione Siciliana.

Tale sistema è concepito come gestore unico dei progetti e strumento per il monitoraggio degli investimenti pubblici finanziati con risorse europee, nazionali e/o regionali.

Attraverso una idonea interfaccia di cooperazione applicativa, Caronte dialoga con il Sistema Informativo interno di Controllo di gestione e finanziario (SIC) gestito dall'Assessorato regionale al Bilancio, attingendo informazioni di interesse per il monitoraggio degli interventi.

Il sistema funziona inoltre in sinergia con il portale, da dove è possibile accedere alla home page e all'area riservata agli utenti di Caronte. Il portale, concepito come strumento interattivo, consente agli utenti di fornire suggerimenti riguardo all'utilizzo di Caronte, accedendo alla sezione "Aggiornamenti" del sito.

Mediante il portale è possibile anche accedere alla piattaforma e-learning ed ai contenuti relativi alle sessioni formative frontali riguardanti l'utilizzo di Caronte.

Secondo alcuni stakeholders, gli interventi di quest'azione hanno avuto un **impatto trasversale** rispetto a tutti gli **ambiti tematici della Strategia S3**.

Testimonianze stakeholder

*La ricaduta di tutte queste attività, ad es. l'intervento che ha portato in cloud buona parte degli interventi dell'amministrazione, ha protetto tutto quello che c'era di digitale. Non avendo la Sicilia un data center, è stato creato grazie a questi interventi **Cloud 1 e 2**; tutte le piattaforme sono state portate in cloud e di questo ne beneficiano a cascata tutti gli ambiti.*

Piano Triennale della Transizione Digitale 21-23. Progetti Cloud 1 e 2

In linea con il principio Cloud First, chiaramente enunciato dall'Agenda Digitale Sicilia, e con gli sviluppi delle strategie nazionali, la Regione Siciliana ha realizzato i progetti Cloud 1 e 2 di porting in cloud di applicazioni utilizzate dall'Amministrazione.

Il porting riguarda 10 applicazioni per le quali è prevista la sostituzione con nuove applicazioni nativamente cloud o con SaaS già reperibili, assegnando priorità a quanto disponibile e qualificato nel Cloud Marketplace AgID e 77 applicazioni da migrare in Cloud. L'operazione ha consentito di dismettere 27 applicazioni obsolete.

Anche nell'ambito di questa azione vi è stato un significativo apporto dei **progetti** cosiddetti **territorializzati**, che hanno contribuito al **rafforzamento dei servizi telematici pubblici locali e al miglioramento della capacità amministrativa della PA**, innalzando la qualità dei servizi telematici pubblici locali. Per l'Azione 2.2.3, infatti, i progetti territorializzati hanno riguardato le aree urbane e le aree interne e hanno comportato la riorganizzazione delle banche dati comunali e la costruzione di piattaforme dati. In particolare, si possono segnalare gli interventi per la costruzione di basi dati in campo ambientale e per la mappatura del territorio che, attraverso una migliore conoscenza, facilitano i processi di governo, tutela, sviluppo e trasformazione.

5.5 Criticità e fattori di successo

Per quanto concerne l'**Azione 2.1.1**, la principale **criticità** è stata indubbiamente la **pandemia** che ha provocato un inevitabile rallentamento attuativo nel corso degli anni 2020 e 2021. Ciò nonostante, nella regione Sicilia i comuni in cui sono state avviate e concluse le installazioni di infrastrutture TIC per l'accesso alla banda larga e ultra-larga sono stati in numero maggiore rispetto a quanto realizzato da altre regioni nello stesso periodo.

Testimonianza stakeholder

A seguito anche dei problemi dovuti alla pandemia, il progetto ha avuto un rallentamento nel corso dei due anni 2020-2021, anche se rispetto alle altre regioni abbiamo una percentuale di comuni avviati e conclusi tra le prime regioni d'Italia. Abbiamo una percentuale di circa il 70% ma altre regioni non arrivano forse neanche al 50%. Siamo riusciti ad avere un buon avanzamento.

Un'altra difficoltà incontrata inizialmente è stata di carattere amministrativo, legata al contenzioso riguardo alla **quota IVA**, che si è poi risolta lo scorso anno perché l'IVA è stata dichiarata ammissibile dalla Corte di Giustizia dell'Unione Europea (sentenza del 22 giugno 2022), per cui si può rendicontare e giustificare.

Ulteriori **criticità di carattere amministrativo** dell'intervento hanno riguardato nell'Azione 2.1.1 il processo di **stipula delle convenzioni** tra Comune, Regione e INFRATEL, principalmente dovuto alla diffidenza dei comuni e alle tempistiche procedurali, e successivamente la mancata o ritardata **autorizzazione da parte dei comuni ad Open Fiber** per eseguire gli scavi, dovuta alla mancanza di norme ad hoc per la banda ultra-larga. La mancata o ritardata **autorizzazione a eseguire le opere** ha riguardato anche gli scavi necessari per assicurare i **collegamenti della fibra tra zone diverse al livello provinciale**. La fibra ha inevitabilmente dovuto attraversare strade provinciali, ferrovie e autostrade e quindi il processo autorizzativo è stato particolarmente complesso, in quanto le autorizzazioni dovevano essere rilasciate da numerose autorità diverse, quali il Consorzio Autostrade Siciliane, la rete ferroviaria, le Autorità di bacino e altre sovrintendenze e quindi si sono registrati ritardi e criticità, superate non senza difficoltà.

Testimonianze Stakeholders

Il primo passo per iniziare a posare la fibra in un comune è la stipula della convenzione tra Comune, Regione e INFRATEL. INFRATEL inviava la convenzione alla Regione e la Regione inviava le convenzioni da sottoscrivere a tutti i sindaci, con tutti i problemi.

Sono state inviate le convenzioni a tutti i comuni della Sicilia e sono stati sentiti telefonicamente e via mail spiegando che cosa prevedeva la convenzione, che prevede sostanzialmente un accordo tra le parti, dove si spiega qual è il progetto, che cosa intendeva fare INFRATEL. La convenzione doveva essere sottoscritta dal sindaco e inviata nuovamente alla Regione; la Regione la sottoscriveva e veniva inviata a INFRATEL per la firma. Così la convenzione era operativa.

Il primo ostacolo è che su 380 comuni almeno il 50% dei sindaci non voleva firmare la convenzione per motivi vari o perché non sapevano di cosa si stesse parlando o perché avevano il terrore che si potessero fare lavori nel comune non programmati o per altre ragioni.

La Regione Sicilia ha dovuto lavorare un anno per fare firmare 150-180 convenzioni. L'assessore ha dovuto fare dei promemoria e inoltrare ripetutamente note ai comuni a firma sue e del dirigente generale. In sostanza, si è intimato ai sindaci di firmare, spiegando che il progetto della banda ultra-larga era un progetto strategico e quindi loro non firmando la convenzione non aderivano a questa strategia europea. Alla fine, con questo lavoro di convincimento e di pressione, la Regione è riuscita a far firmare 340-350 convenzioni con i comuni della Sicilia.

Una volta firmata la convenzione, INFRATEL ha formulato il progetto esecutivo che, una volta approvato, ha consentito a Open Fiber di cominciare l'attività. Qui è nato un secondo problema, in quanto moltissimi comuni non hanno dato l'autorizzazione ad Open Fiber di fare lo scavo, perché all'inizio dei lavori non c'erano norme ad hoc per la banda ultra-larga, per cui Open Fiber chiedeva le autorizzazioni ai comuni, che nella metà dei comuni non venivano rilasciate. La Regione ha fatto opera di convincimento presso i sindaci e gli uffici tecnici dei comuni per dare le autorizzazioni.

Nel corso degli anni ci sono state varie norme, una norma del 2020 ha previsto che Open Fiber non dovesse chiedere addirittura nessuna autorizzazione, cioè si garantiva il silenzio assenso, ma nonostante questo i comuni si ostinavano a non autorizzare. Open Fiber si è rivolta pertanto alla Regione per rappresentare i problemi e questi problemi sono stati superati nel corso di questi due anni.

Oltre ai comuni, il problema che si è posto nelle mancate autorizzazioni ha riguardato anche il CAS - Consorzio Autostrade Siciliane e la rete ferroviaria e per le Autorità di bacino, perché oltre alla fibra che viene stesa nei comuni, la fibra chiaramente deve essere poi collegata a livello provinciale, attraverso snodi, e quindi la fibra dai comuni deve andare in altre zone e deve attraversare strade provinciali, ferrovie, autostrade, gestite autorità di bacino e sovrintendenze e quindi la situazione si è ancora più complicata. Molti di questi problemi con molte pressioni della Regione Sicilia sono stati superati e restano pochi nodi critici.

Per quanto attiene l'**Azione 2.2.1**, solo in due casi su 10 le attività programmate sono state realizzate completamente. In particolare, le principali **criticità** incontrate nell'Azione 2.2.1, così come nell'Azione 2.2.3, hanno riguardato la natura fortemente innovativa delle azioni. L'obiettivo della digitalizzazione dei processi amministrativi si è scontrato, infatti, con il problema annoso della Sicilia della **modesta presenza di personale qualificato** addetto alla gestione dei servizi digitali nella pubblica amministrazione regionale locale. Inoltre, la digitalizzazione dei processi amministrativi comporta una profonda rivoluzione nelle modalità operative e nelle competenze necessarie per farvi fronte.

Testimonianze Stakeholder

All'interno della Regione Siciliana non vi era in ruolo nessun ingegnere informatico. Quindi ci si basava sulle capacità informatiche da parte di autodidatti oppure di ingegneri che però non erano in ruolo. Dopo il concorso svolto nel 2022, ora ci sono 8 funzionari direttivi con ruolo di ingegneri informatici. Si consideri poi che l'età media della Regione Siciliana è attorno ai 60 anni e ci sono problemi di presenza di personale.

In generale, sugli ostacoli per la digitalizzazione dei processi amministrativi va detto che certi progetti attraverso la digitalizzazione vanno a scardinare lo status quo e il modo operativo che l'amministrazione ha di funzionare. Cioè portano la pubblica amministrazione a una digitalizzazione nativa (es. evitare la stampa o la scannerizzazione). È una grande rivoluzione che è arrivata nell'amministrazione regionale, che ha una struttura elefantica.

Inoltre, **altre criticità** segnalate dagli stakeholder sono state quelle relative al **contesto di riferimento**, quali la debolezza culturale, gli eventi e i fenomeni non previsti, i nuovi fabbisogni, e ovviamente gli effetti generati dalla pandemia da Covid.

Infine, tra le criticità incontrate, i beneficiari hanno segnalato le **procedure di selezione del soggetto attuatore**, che a causa dall'entrata in vigore del nuovo codice dei contratti si sono dovute rifare, adeguando tali procedure e gli atti di gara alla nuova normativa.

Un ulteriore elemento critico riguarda il **ritardo** (II semestre 2022) con il quale sono state finanziate le operazioni rivolte alla università di entrambe le azioni, in particolare 8 progetti dell'Azione 2.2.1 e 4 dell'Azione 2.2.3.

Il superamento di tali criticità si è reso possibile facendo leva su alcuni **fattori di facilitazione** o di successo.

Per quanto riguarda l'**Azione 2.1.1**, il principale **fattore di successo** è stato rappresentato dall'**agency** e dal **ruolo problem solving svolto dalla stessa Regione Siciliana** per il superamento dei diversi problemi di natura tecnica e amministrativa incontrati, che Open Fiber da solo non avrebbe potuto risolvere.

Nell'ambito dell'**Azione 2.2.1**, i **fattori di successo** principali che hanno influito positivamente sulla realizzazione delle attività sono stati, invece, il **contesto di riferimento e l'ambiente favorevole all'attuazione del progetto** (6 casi su 10) e la **qualità del gruppo di lavoro** di progetto, dal punto di vista delle conoscenze, delle capacità e delle competenze (5 casi su 10), con particolare riferimento alla **capacità di management** e alla **capacità di progettazione** (3 casi su 10), anche funzionale a utilizzare tutte le **risorse finanziarie** disponibili oltre quelle regionali.

Testimonianze Stakeholders

A causa del numero ridotto nel mio ufficio, la qualità del gruppo di lavoro è fondamentale e sono state necessarie le conoscenze legate ai vari piani di finanziamento extra regionale, la conoscenza dei manuali di attuazione. Insomma, essendo in pochi dobbiamo riuscire a garantire il rispetto delle procedure e delle scadenze. Agevolano le tipologie di intervento precedentemente sperimentate con successo, come le metodologie di appalto (es. accordo quadro, Consip, altre tipologie di appalto). È importante essere un riferimento anche per l'università o gli enti che finanziamo.

L'utilizzo di risorse finanziarie ulteriori rispetto a quelle regionali è fondamentale. Il problema non sono le risorse, il problema della Sicilia è di progettazione e di finanziamento delle risorse. Cioè il vero problema è quello proprio di riuscire a progettare e non tanto a utilizzare.

Ulteriori fattori di successo sono stati, secondo gli stakeholders, anche la **formazione del personale addetto alla gestione di servizi digitali** (che ha consentito di non bloccare il progetto e anzi di accompagnarlo nella sua fase di presa in gestione e conduzione prima ancora del collaudo), la **qualità del partenariato** degli interventi (come, ad esempio, le aziende sanitarie partner del progetto SovraCup ognuna delle quali ha contribuito alla buona riuscita dell'intervento nonostante le differenze di fornitori, applicativi e interessi), l'attivazione di **reti** di intervento (*Networking*) e lo svolgimento di **iniziative di informazione, pubblicizzazione e sensibilizzazione** (ad esempio, riguardanti l'uso della app nel progetto SovraCup), garantendo la qualità delle informazioni (ad esempio, mediante la diffusione di efficaci video divulgativi con tutorial destinati ai cittadini e agli operatori) e il supporto e accompagnamento ai destinatari degli interventi.

5.6 Il contributo delle azioni considerate dell'Obiettivo Tematico OT2 alla Strategia regionale per la specializzazione intelligente (S3)

In questo capitolo viene presentato un quadro di sintesi del contributo al conseguimento degli obiettivi generali della Strategia regionale per la specializzazione intelligente (S3) fornito dai risultati e dagli effetti conseguiti grazie alla realizzazione degli interventi finanziati nell'ambito dalle azioni considerate degli Obiettivi specifici OS2.1 e OS2.2 relativi all'Obiettivo Tematico OT2 del PO FESR Sicilia 2014-2020.

Il contesto della programmazione 2014-20

La Strategia S3 siciliana per il periodo 2014-2020 prevedeva quale secondo obiettivo di carattere generale quello di sostenere la *diffusione di soluzioni e servizi innovativi in risposta ai bisogni sociali, economici ed ambientali insoddisfatti e finalizzati a migliorare la qualità della vita dei siciliani*.

In tale prospettiva, questo secondo obiettivo era rivolto ad incrementare ed incrementare la diffusione di servizi e soluzioni innovative volti a favorire l'innalzamento della qualità della vita.

In questo senso, l'Agenda Digitale rivestiva un ruolo strategico per uno sviluppo intelligente, sostenibile e inclusivo della regione: infatti, le ICT vengono annoverate tra le KETs in grado di realizzare una efficace diversificazione tecnologica con ricadute positive sulla crescita, rappresentando il "supporto tecnologico" prevalente nei diversi ambiti tematici di specializzazione intelligente (Smart Cities e Communities, innovazione sociale, turismo cultura e beni culturali, energia ecc.).

Al contempo la vision complessiva della Strategia conferiva allo sviluppo delle ICT un ruolo fondamentale nel consentire l'accesso a servizi sociali, di cittadinanza e di mercato, in grado di garantire migliori condizioni di vita dei cittadini (con particolare riferimento alle categorie svantaggiate e alle aree svantaggiate) e migliori condizioni di contesto per le attività delle imprese.

L'OT2 del PO FESR e la S3

Al fine di fornire un contributo al raggiungimento dell'**Obiettivo generale 2 della Strategia S3** (*sostenere la diffusione di soluzioni e servizi innovativi in risposta ai bisogni sociali, economici ed ambientali insoddisfatti e finalizzati a migliorare la qualità della vita dei siciliani*), la Regione Siciliana ha promosso, come detto, la realizzazione delle Azioni 2.1.1a e 2.1.1b funzionali alla riduzione dei divari digitali nei territori e diffusione di connettività in banda ultra larga ("Digital Agenda" europea) e le Azioni 2.2.1 e 2.2.3 per la digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili, oltre ad altri interventi non oggetto di questa valutazione.

In particolare, il PO FESR Sicilia 2014 – 2020 ha contribuito alla **riduzione dei divari digitali nei territori** coerentemente con gli obiettivi fissati al 2020 dalla "Digital Agenda" europea e soprattutto al raggiungimento del suddetto secondo obiettivo della Strategia S3, attraverso **l'installazione di infrastrutture TIC per l'accesso alla banda larga e ultra-larga** nelle aree produttive e nelle aree rurali e interne meno densamente popolate.

Anche se l'impatto di completa riduzione dei divari digitali nei territori non può dirsi ancora raggiunto, a causa dei ritardi attuativi e delle difficoltà incontrate, in precedenza menzionati, tale intervento ha fornito un indiscutibile contributo di arricchimento per la popolazione della Regione aumentando la connettività digitale, con un potenziale impatto su tutti gli **ambiti tematici della Strategia S3**, a partire ovviamente da quello denominato **Smart cities**.

L'**incrementata connettività digitale** ottenuta grazie al PO FESR costituisce una grande opportunità per lo sviluppo strategico della Sicilia, del suo tessuto imprenditoriale, delle sue pubbliche amministrazioni, e dei suoi cittadini, e pone le basi per innescare una crescita inclusiva, intelligente e sostenibile. Un'opportunità, questa, che ha assunto connotati nuovi per effetto delle trasformazioni indotte dalla pandemia COVID-19 che ha mostrato ancor di più l'importanza della riduzione dei divari digitali in tutte le aree del paese per garantire la continuità e lo sviluppo delle attività economiche e sociali.

Inoltre, l'attuazione del PO FESR Sicilia 2014-20 ha contribuito al raggiungimento di uno degli obiettivi della **Strategia S3**, vale a dire quello della **diffusione di soluzioni e servizi innovativi**, finalizzati a migliorare la qualità della vita dei siciliani, specie nelle Università, nei servizi sanitari e nella Regione Siciliana.

Come si è visto, grazie all'attuazione dei progetti finanziati nell'ambito dell'**Azione 2.2.1**, si è ottenuta un'effettiva **diffusione di servizi digitali per gli studenti universitari**, sia mediante piattaforme di gestione documentale (es. Università di Catania e Università di Palermo), che mediante interventi di innovazione didattica tramite assistenza virtuale, aule specifiche per la realtà virtuale e sperimentazione della realtà, app e piattaforme digitali, ambienti digitali per la didattica, la ricerca e la terza missione (es. Università di Messina).

Inoltre, grazie alla realizzazione del **progetto SovraCUP**, dedicato alla prenotazione delle visite specialistiche e degli esami diagnostici nelle Aziende Sanitarie della Regione Siciliana, si è ottenuto un **effettivo miglioramento dell'accesso ai servizi sanitari per i cittadini**, contribuendo di fatto, anche in questo caso, al raggiungimento dell'Obiettivo 2 della **Strategia S3** di migliorare la qualità della vita dei siciliani, attraverso un servizio in grado di affrontare concretamente la questione della accessibilità dei servizi (scelta della localizzazione e delle date delle prestazioni e dei servizi sanitari) e, soprattutto la questione dei tempi di attesa.

La Regione Siciliana sta anche pensando di diffondere ulteriormente tale sistema di servizi innovativi digitali, mediante l'attivazione di **totem per la prenotazione**, dislocati nei diversi angoli della città e questo risponderebbe certamente all'obiettivo della **Smart city** evocata dalla **strategia S3**.

Infine, il **rafforzamento dei servizi telematici pubblici locali** ottenuto grazie alla realizzazione dei progetti territorializzati di digitalizzazione dei processi dei servizi per cittadini e imprese (es. sportelli digitali per i cittadini, servizi digitali delle pratiche edilizie, ecc.), ha avuto un **impatto trasversale** rispetto a tutti gli **ambiti tematici della Strategia S3**.

Verso la S3 Sicilia 2021-2027

In continuità con gli impatti prima presentati del PO FESR 2014-20 e alla luce del risvolto sempre più rilevante che la digitalizzazione ha assunto nel corso degli ultimi anni, anche in ragione degli effetti generati dalla pandemia da COVID-19, la **S3 Sicilia per il periodo 2021-2027** individua tra le sfide da affrontare quella di *potenziare la digitalizzazione dell'intera comunità regionale*.

In particolare, la Strategia evidenzia che:

- la transizione digitale costituisce una grande opportunità per la proiezione strategica della Sicilia, del suo tessuto imprenditoriale, delle sue pubbliche amministrazioni, e dei suoi cittadini, per innescare una crescita inclusiva, intelligente e sostenibile;
- la connettività digitale al tempo di COVID-19 è diventata uno strumento fondamentale per individui, governi e imprese per garantire la continuità delle attività economiche e sociali nonostante il distanziamento sociale e il blocco parziale della produzione;

- è fondamentale l'attuazione di interventi orientati a garantire il diritto fondamentale all'inclusione digitale di famiglie e imprese siciliane;
- una "PA digitale" diventa condizione abilitante dei processi di trasformazione, agevolando il cambiamento in maniera strutturale e creando le condizioni favorevoli affinché si generi innovazione.

PARTE TERZA - CONCLUSIONI E INDICAZIONI DI POLICY

In questo capitolo conclusivo si presenta una **sintesi dei risultati e degli impatti del Programma Operativo (PO) del FESR Regione Siciliana 2014-2020** e del suo contributo al conseguimento degli obiettivi generali e specifici individuati dalla **Strategia regionale per la specializzazione intelligente (S3)**.

Le **conclusioni** valutative, organizzate di seguito per ciascun obiettivo tematico e obiettivo specifico del PO FESR, riportano in modo sintetico i principali **risultati e impatti** conseguiti, dando conto, per quanto possibile, dei soggetti coinvolti e delle cause dei fattori che li hanno generati o favorito oppure condizionati o ostacolati.

In relazione a ciascuna conclusione sono fornite sintetiche **indicazioni di policy** che, considerato l'approssimarsi della chiusura del presente ciclo di programmazione, mirano essenzialmente a suggerire indicazioni e spunti utili per la programmazione del FESR Sicilia 2021-2027, piuttosto che fornire indicazioni utili per migliorare l'efficacia del PO FESR 2014-20.

In particolare, le indicazioni proposte dal Valutatore riguardano:

- l'opportunità e le modalità di riproposizione di azioni e interventi che hanno contribuito al conseguimento degli obiettivi generali e specifici individuati dalla Strategia regionale per la specializzazione intelligente (S3);
- l'incremento degli interventi funzionali al rafforzamento e allo sviluppo delle relazioni e della cooperazione tra imprese e mondo della ricerca;
- la valorizzazione, capitalizzazione e diffusione dei risultati ottenuti dal PO, anche alla luce delle lezioni apprese da beneficiari, stakeholders e AcAdG per fronteggiare la situazione pandemica;
- l'esigenza di concentrare la programmazione 2021-2027 su interventi volti a fare fronte agli elementi di debolezza incontrati, resi ancora più evidenti dal contesto pandemico, quali l'esigenza di contrastare il fenomeno del *digital divide*, investendo in azioni di sensibilizzazione e di rafforzamento delle competenze informatiche sia nei confronti dei referenti delle imprese che degli operatori della PA.

1. Asse 1: Risultati, impatti e indicazioni strategiche

Al fine di fornire un contributo al raggiungimento degli Obiettivi generali e specifici della Strategia S3, in riferimento all'Obiettivo tematico 1 volto a *rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione*, la Regione Siciliana ha promosso la realizzazione delle Azioni 1.1.2, 1.1.3 e 1.1.5, oltre ad altri interventi non oggetto di questa valutazione.

In particolare, il PO FESR Sicilia 2014 – 2020 ha contribuito al rafforzamento della competitività del sistema produttivo regionale sostenendo la diffusione dell'innovazione di soluzioni e di servizi innovativi in risposta ai bisogni sociali, economici ed ambientali insoddisfatti nei sei ambiti tematici della S3 (Agroalimentare, Economia del mare, Energia, Smart Cities & Communities, Scienze della vita, Turismo, Beni Culturali e Cultura), coerentemente con quanto previsto dalle Linee Guida sulla Smart Specialisation Strategy (S3) elaborate dalla Commissione Europea.

Qui di seguito si presenta una sintesi delle conclusioni valutative insieme a specifiche indicazioni utili per la programmazione di nuovi interventi nel FESR 2021-27.

OBBIETTIVO TEMATICO 1. RAFFORZARE LA RICERCA, LO SVILUPPO TECNOLOGICO E L'INNOVAZIONE

Obiettivo specifico 1.1 - Incremento dell'attività di innovazione delle imprese

Conclusione 1

L'azione 1.1.5 realizzata per perseguire l'Obiettivo specifico 1.1 ha contribuito in modo significativo al raggiungimento degli obiettivi generali 1 (rafforzare l'orientamento verso l'innovazione del sistema produttivo regionale), 2 (diffusione di soluzioni e servizi innovativi) e 3 (diffusione della cultura dell'innovazione) della **Strategia S3**²⁷, favorendo innanzitutto **effetti di innovazione tecnologica** dovuti all'adozione di prototipi altamente innovativi e all'applicazione di nuove tecnologie chiave abilitanti (KETs), con particolare riferimento alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (es. applicativo web di tecnologie integrate in cloud, tecnologie IT e algoritmi d'intelligenza artificiale, ecc.), ai materiali avanzati (es. sistemi ibridi bimetallici e metallo-compositi, rivestimenti a basso attrito, ecc.), alla nanotecnologia, alla micro e nanoelettronica e alle biotecnologie (ad esempio applicate alla salute umana).

Inoltre, attraverso l'attuazione dell'Azione 1.1.5 si è ottenuto un **miglioramento tecnologico al livello di prodotti e di processi**, grazie alla sperimentazione di nuove applicazioni e nuovi protocolli tecnologici e processi di produzione anch'essi innovativi (es. maggiore qualità dei prodotti alimentari ottenuto insieme al limitato impiego di importanti risorse naturali; piattaforme gestionali e sistemi IT funzionali alla ricerca e allo scambio di informazioni).

²⁷ Obiettivo generale 2 - Sostenere la diffusione di soluzioni e servizi innovativi in risposta ai bisogni sociali, economici ed ambientali insoddisfatti e finalizzati a migliorare la qualità della vita dei siciliani); Obiettivo generale 3 - Promuovere la più ampia diffusione della cultura dell'innovazione a tutti i livelli della società regionale).

Un ulteriore effetto rilevante ai fini del contributo ai suddetti obiettivi della Strategia S3 è stato il **rafforzamento delle conoscenze e delle competenze** delle imprese (ad esempio, nel campo dei nanomateriali e del *sensing* applicato con possibili sviluppi futuri su nuovi progetti o nella padronanza di nuove KETs).

Tali effetti si sono generati nonostante una serie di **fattori critici** prevalentemente legati ai problemi generati dalla pandemia Covid-19 e alla crisi economica derivante dal conflitto russo-ucraino che hanno influito negativamente sulla possibilità di raggiungimento dei risultati attesi, rallentando il processo attuativo o riducendo i potenziali effetti positivi. Oltre a queste criticità di carattere esogeno legate al contesto, si sono registrati fattori critici secondari relativi a difficoltà di carattere gestionale e amministrativo dei progetti (relative, ad esempio, alle procedure informatiche di rendicontazione, alla funzionalità della Piattaforma di monitoraggio Caronte, alle procedure di rimodulazione, ecc.) e criticità finanziarie (es. ritardi nella erogazione dei finanziamenti), che hanno anch'essi rallentato il raggiungimento degli effetti attesi.

D'altra parte, il superamento degli ostacoli evidenziati e il raggiungimento degli importanti effetti di innovazione delle imprese è stato possibile grazie a una serie di **fattori di successo** determinanti per la buona riuscita dei progetti quali la **qualità del gruppo di lavoro** di progetto (con particolare riferimento alla leadership e all'insieme di conoscenze e competenze disponibili) e soprattutto la **qualità del partenariato**, in termini di capacità e competenze, che ha consentito di far fronte alle suddette difficoltà e agli imprevisti progettuali, mediante una collaborazione sinergica ed efficace.

Più in generale, gli effetti dell'Azione 1.1.5 sono stati favoriti dal **rafforzamento delle partnership** e dallo sviluppo delle reti di **collaborazione tra il mondo della ricerca e le imprese**, quale **fattore determinante di impatto e di sostenibilità** per promuovere l'innovazione, sviluppare una serie di competenze necessarie e anche innovare i prodotti e i processi industriali in **tutti gli ambiti della Strategia S3**.

Indicazione 1.1

Si suggerisce di **riproporre nella programmazione 2021-2027 gli interventi realizzati**, in considerazione del rilevante e significativo contributo che possono fornire per promuovere l'avanzamento tecnologico delle imprese. In particolare, si raccomanda di rafforzare il ricorso alle opzioni di costo semplificate, valutando la possibilità di applicarle a voci di spesa rilevanti (quali il personale) che possono contribuire notevolmente alla riduzione degli oneri amministrativi tanto per i beneficiari, quanto per l'amministrazione e agevolare i tempi di conclusione dei progetti. È fondamentale anche sostenere la creazione di reti di soggetti operanti nel settore, al fine di generare effetti sinergici che possano stimolare e facilitare lo sviluppo di pratiche innovative.

Indicazione 1.2

Sviluppare e sostenere la **collaborazione tra l'università e l'industria**, attraverso l'inserimento di criteri premiali nei bandi, ricercando soluzioni procedurali per il superamento delle criticità incontrate, legate alle diverse tempistiche di ricerca e industria, non sempre facili da conciliare, anche in considerazione dei suddetti rilevanti effetti di tale collaborazione, risultata determinante per sviluppare le competenze necessarie e per innovare i prodotti e i processi industriali, ad esempio nell'ambito dell'economia del mare della Strategia S3.

Indicazione 1.3

Agevolare la **sinergia e la complementarità tra le diverse fonti di finanziamento**, costruendo bandi che tengano in considerazione le possibilità offerte dagli altri Programmi (a gestione diretta o indiretta) sui diversi ambiti della S3, al fine di massimizzare gli effetti generati dal FESR. In particolare, è possibile definire bandi che, valorizzando la complementarità tra fondi europei e nazionali, prevedano azioni di sistema con interventi e risorse messe a disposizione non solo dal FESR ma anche da altri programmi nazionali e regionali.

Conclusione 2

Anche l'Azione 1.1.2 ha contribuito in modo significativo al raggiungimento degli obiettivi della Strategia S3 grazie agli effetti di **innovazione tecnologica delle imprese** (es. applicazione di nuove tecnologie, innovazione digitale, sviluppo di sistemi IT digitali e gestionali quali app, device, dashboard, azioni di efficientamento energetico, interventi di miglioramento dei prodotti sotto il profilo ambientale o qualitativo, ecc.), ottenuti sulla base del sostegno fornito alle aziende mediante l'offerta a catalogo di servizi avanzati ad alta intensità di conoscenza e resi possibili soprattutto dalla **qualità del gruppo di lavoro di progetto e del partenariato** (in termini di conoscenze, competenze, leadership, ecc.).

Tale sostegno ha favorito anche importanti **effetti di sviluppo e miglioramento commerciale delle imprese** coinvolte (es. visibilità aziendale, raggiungimento dei clienti e sviluppo in termini di fatturato, miglioramento delle strategie operative di marketing, ecc.), nonché il **miglioramento della capacità tecnico organizzativa e dell'organizzazione aziendale** (miglioramento dell'organizzazione del lavoro, della gestione aziendale, dei processi aziendali, della catena di fornitura, ecc.).

Indicazione 2.1

Proseguire, dando continuità a quanto già realizzato nel FESR 2014-2020, nella programmazione nel periodo 2021-27 di interventi di sostegno alle imprese per l'acquisto di servizi *Knowledge Intensive Business*, visto il rilevante contributo che hanno dimostrato di poter fornire all'innovazione tecnologica, all'innovazione organizzativa e all'innovazione commerciale delle imprese siciliane. In analogia con quanto suggerito per l'Azione 1.1.5, si evidenzia l'importanza di prevedere nei bandi criteri premiali che possano favorire ulteriormente la creazione di reti stabili tra i soggetti regionali della ricerca, anche al fine di agevolare la sostenibilità delle progettualità finanziate.

Indicazione 2.2

Utilizzare il **supporto consulenziale**, come quello previsto dall'Azione 1.1.2 del PO FESR 14-20, in modo propedeutico alla partecipazione delle imprese (Micro e PMI) ad azioni di più ampio respiro (come l'Azione 1.1.5 – avanzamento tecnologico - e, successivamente, l'Azione 1.1.3 – valorizzazione economica dell'innovazione). I consulenti possono infatti fornire, soprattutto alle micro e piccole imprese, un importante contributo per proiettarsi in un panorama più ampio di opportunità e di relazioni, anche con il mondo della ricerca. In questa prospettiva, appare utile considerare nel

dettaglio l'efficacia, l'efficienza e la rilevanza dell'offerta del Catalogo consulenziale accessibile dai beneficiari.

Indicazione 2.3

Puntare sulla **valorizzazione della ricerca** principalmente mediante il suddetto supporto allo sviluppo dei rapporti ricerca-industria, nella consapevolezza dell'importanza della trasformazione della conoscenza prodotta dalla ricerca in conoscenza direttamente utilizzabile per fini produttivi e di trasferimento tecnologico, nonché del processo coevolutivo tra imprese e mondo della ricerca che sottende la possibilità di promuovere l'innovazione tecnologica²⁸. In questo senso, la valorizzazione dei risultati della ricerca è possibile solo se si incrementano e si rafforzano le relazioni tra università, centri di ricerca, imprese e società civile, superando le rigidità delle regole di ingaggio e di gestione dei fondi, anche al fine di facilitare il trasferimento tecnologico e la messa sul mercato delle innovazioni. Tale valorizzazione insieme al rafforzamento delle relazioni costituiscono un indubbio fattore di sostenibilità per rendere possibile nel tempo l'innovazione tecnologica. In questa prospettiva, appare utile prevedere nei bandi anche una forte componente progettuale votata alla comunicazione (anche attraverso l'utilizzo di forme innovative) dei risultati del progetto e dei suoi potenziali utilizzi tanto dagli addetti ai lavori, quanto dal largo pubblico.

²⁸ A questo proposito, si ricorda che alla fine degli anni '90, Leydesdorff e Etzkowitz avevano proposto il modello della "tripla elica" (triple helix), per descrivere le nuove relazioni tra università e imprese. Il modello, in particolare, riconosce l'innovazione come una continua interazione tra tre differenti sfere istituzionali (le "eliche"), vale a dire l'università, il governo e le imprese, all'interno delle quali agiscono diversi tipi di attori. Secondo questo modello, le relazioni tra queste tre sfere si sono fortemente modificate nel corso del tempo. Se, in precedenza, governo, imprese e università operavano separatamente, ognuna seguendo proprie strategie, ora esse agiscono sempre più in sintonia, dando forma a processi co-evolutivi, all'incrocio dei quali si attiva il processo di ricerca. In questo modo, mutamenti che avvengono all'interno di una delle tre sfere tendono a trasmettersi alle altre, dando forma a un processo di "transizione senza fine" (endless transition), che richiede livelli più complessi e sofisticati di governo. L'immagine della "tripla elica" sintetizza questo processo. Più recentemente, grazie al contributo di Elias G. Carayannis e David F.J. Campbell, il modello è stato evoluto nella cosiddetta "Quadrupla Elica". Il nuovo approccio è basato sulla sistematizzazione delle relazioni multilaterali tra le sfere istituzionali della Tripla Elica i.e. Università, Governo e Industria, cui si aggiunge la quarta pala dell'elica: la componente civile-democratica del sistema dell'innovazione. L'idea è quella di favorire e realizzare processi di innovazione attraverso la collaborazione trasversale e la condivisione proattiva dei saperi e delle esperienze. La componente aggiuntiva ed innovativa della quarta pala, non considerabile solo come mera evoluzione della versione tripartita, è difatti costituita dalla partecipazione democratica della società civile nel collaborare alla costruzione di ecosistemi innovativi e nell'orientare l'analisi delle soluzioni alternative, costituendo il fattore moltiplicativo dell'impatto delle politiche di innovazione sulla società. Cfr. Etzkowitz H., Leydesdorff L. (eds), *Universities in the Global Economy: A Triple Helix of University-Industry-Government Relations*, Cassel Academic, London, 1997; Etzkowitz H., *The evolution of the entrepreneurial university*, in "International Journal of Technology and Globalisation", vol. 1, No. 1, 2004; Carayannis E. G., Campbell D. F.J., *Mode 3' and 'Quadruple Helix': Toward a 21st century fractal innovation ecosystem*, January 2009, International Journal of Technology Management.

Conclusione 3

Il contributo delle operazioni finanziate nell'ambito dell'Azione 1.1.3 all'incremento dell'attività di innovazione delle imprese è **risultato inevitabilmente parziale**, visto che in termini di risorse assegnate questa azione è stata quella meno sostenuta, dalla Regione Siciliana nell'ambito di OS1.1 a causa della ridotta adesione al bando da parte delle imprese, probabilmente dovuta ad alcune caratteristiche dell'Avviso (importo massimo per il progetto e cofinanziamento del 50% per le PMI e 15% per le grandi imprese), e in considerazione dei ritardi attuativi, provocati principalmente dalla pandemia, tenuto conto che la maggior parte dei progetti dell'Azione 1.1.3 sono stati avviati proprio in concomitanza con il periodo dell'emergenza sanitaria. Ciò nonostante, tale azione ha fornito un diretto contributo alla Strategia S3 principalmente negli ambiti Agroalimentare, Scienze della Vita, Smart Cities & Communities, Turismo e Cultura²⁹, visti i rilevati **effetti di adozione di soluzioni innovative nei processi**, che hanno portato all'industrializzazione dei risultati della ricerca. Significativi effetti si sono registrati anche in termini **innovazione dei prodotti**, mentre più limitato è stato il contributo per l'innovazione nelle formule organizzative.

Indicazione 3.1

Investire maggiormente nell'ambito della programmazione 21-27 nel sostegno alla valorizzazione economica dell'innovazione delle imprese e nel finanziamento dell'industrializzazione dei risultati della ricerca, se si vuole ottenere un significativo aumento di imprese che svolgono attività di R&S in collaborazione con soggetti esterni e, più in generale, all'incremento dell'attività di innovazione delle imprese. A questo proposito, è importante riproporre nella programmazione 21-27 un supporto analogo a quanto già previsto nell'Azione. Tuttavia, alla luce della modesta adesione delle imprese al bando relativo a tale Azione, che ha comportato una notevole riduzione delle risorse inizialmente assegnate all'Azione 1.1.3 (la quota finale rappresenta il 10,8% della quota iniziale)³⁰, si suggerisce di promuovere adeguate iniziative di informazione e sensibilizzazione rivolte alle grandi imprese e alle PMI, in modo da chiarire i possibili vantaggi per i beneficiari oltre che illustrare in modo approfondito i contenuti e le caratteristiche degli Avvisi.

Conclusione 4

Attraverso le azioni finanziate nell'ambito dell'OS 1.1 vi è stato un importante **incremento delle imprese che hanno aderito alle iniziative regionali di sostegno all'innovazione**. Mediante le attività di partenariato, dove previsto, o il supporto delle consulenze specialistiche, tali imprese sono entrate a far parte del tessuto regionale dell'innovazione.

²⁹ Nell'Azione 1.1.3 non sono stati finanziati progetti relativi all'ambito Economia del Mare della S3 ed è stato finanziato un solo progetto per l'ambito Energia.

³⁰ Come in precedenza evidenziato, la dotazione dell'Azione 1.1.3 è passata da 56.062.268,80 a 6.056.211,00 di euro. Lo spostamento delle risorse è stato effettuato a vantaggio dell'Azione 1.1.5.

Indicazione 4.1

Proseguire nel **supportare il coinvolgimento delle imprese** nelle iniziative regionali di sostegno all'innovazione. Tale policy trova la sua giustificazione nel fatto che già la Strategia S3 2014-20 aveva segnalato come punto di forza la significativa adesione delle imprese alle iniziative regionali di sostegno all'innovazione. Inoltre, il significativo incremento ottenuto grazie al PO FESR 2014-20 rende ancora più promettente la conferma di questa policy nell'ambito dell'aggiornamento della Strategia S3 nel 2021-27. È necessario, in tal senso, introdurre modalità che agevolino la partecipazione anche di soggetti di dimensioni più ridotte o comunque meno strutturati (es. linee guida, helpdesk regionale, criteri premiali ad hoc, etc.).

Conclusione 5

L'Azione 1.1.5 ha contribuito in modo significativo allo **sviluppo e al consolidamento delle reti tra imprese, università ed enti di ricerca**, confermando il **ruolo fondamentale svolto dalle partnership per il successo della Strategia S3**. In particolare, l'elemento della **stabilità dei partenariati** è risultato come un fattore di continuità, di sostenibilità e di rafforzamento dell'innovazione. Fondamentali, in questo quadro, sono risultati sia la **consuetudine dei rapporti delle imprese con i dipartimenti universitari**, sia, in particolare, il **ruolo svolto dalle università siciliane**, e più in generale **dai centri di ricerca**, per la realizzazione delle attività di innovazione. Questa collaborazione tra imprese e università ha portato effettivamente a dinamiche di **scambio e di contaminazione** che ha portato a **benefici reciproci**, nonché all'**estensione della rete** di relazioni in alcuni casi anche oltre i confini regionali.

Indicazione 5.1

Si suggerisce di puntare sulla **qualità dei partenariati**, vale dire su partenariati i cui soggetti partecipanti siano caratterizzati da competenze tecniche e scientifiche, capacità gestionali e capacità di coordinamento e di leadership del capofila, inserendo tra i criteri di valutazione della composizione della rete partenariale, la presenza e documentazione di tali requisiti in riferimento agli specifici ambiti produttivi e tecnologici relativi alla Strategia S3 previsti dall'Avviso. Allo stesso tempo, si suggerisce di inserire un criterio di premialità per favorire la riproposizione di partenariati che abbiano dimostrato nella precedente programmazione tali competenze e capacità nella gestione e nella realizzazione di progetti per via dei risultati e degli effetti conseguiti. È stato messo in evidenza, infatti, come la continuità con progetti già realizzati in passato e il proseguimento di collaborazioni già collaudate tra i partner influisce certamente sul raggiungimento degli obiettivi e costituisce un fattore di sostenibilità degli interventi e di rafforzamento dell'innovazione.

Indicazione 5.2

Si raccomanda di sostenere l'ampliamento del **coinvolgimento delle imprese, delle università e degli enti di ricerca** in tutti gli **ambiti della strategia S3**, anche oltre i confini regionali. Tale cooperazione è, infatti, fondamentale per promuovere l'innovazione e provoca benefici sia nel mondo della ricerca che dell'impresa. Come si è visto, tali collaborazioni sono state, nell'ambito dell'Azione 1.1.5 spesso non solo di carattere regionale ma anche extra regionale specie negli ambiti Energia, Smart Cities, Turismo e beni Culturali e Scienze della Vita. A questo proposito si potrebbero

prevedere criteri di premialità per i soggetti extra regionali richiedendo la disponibilità di una sede operativa in Sicilia.

Indicazione 5.3

Si suggerisce di avviare iniziative di **capitalizzazione dei risultati** del PO e di **disseminazione** di quei modelli e di quelle prassi di collaborazione che si sono rivelati più efficaci, mediante l'organizzazione di occasioni di lavoro e di scambio tra gruppi di stakeholders interessati (referenti di imprese, università e centri di ricerca) su tematiche specifiche.

Indicazione 5.4

Pur tenendo conto delle necessarie esigenze di riservatezza, si propone di rafforzare il meccanismo di **confronto e di scambio tra i partenariati**, richiedendo e favorendo momenti di condivisione (es. giornate di *Open Innovation*) dei risultati e delle lezioni apprese relativi alle azioni da intraprendere, alle modalità attuative, alla gestione dei fattori di rischio e alla valorizzazione dei fattori di successo, per la creazione di un ambiente favorevole all'innovazione e assicurare la sua sostenibilità.

Conclusione 6

La **pandemia**, nelle sue diverse fasi ma soprattutto in quella iniziale (inattesa ed improvvisa da tutti i punti di vista), è il fattore che nel 2020 ha maggiormente (e inevitabilmente) condizionato l'attuazione dell'OS1.1 con effetti che si sono riverberati nel 2021 e in alcuni casi anche negli anni successivi. Gli effetti di portata internazionale dell'emergenza sanitaria aggravati dalla successiva crisi economica derivante dal conflitto russo-ucraino hanno messo a dura prova la possibilità di realizzare quanto programmato, rallentando l'attuazione delle attività, soprattutto negli ambiti medico sanitario, agroalimentare e del turismo, ma anche dell'economia del mare e delle Smart Cities, con inevitabili ritardi nel reperimento e nell'approvvigionamento di materie prime e del materiale informatico e delle componentistiche elettroniche, e il conseguente aumento dei costi. Gli effetti dell'emergenza sanitaria e del conflitto russo-ucraino hanno portato le piccole aziende sull'orlo di profonde crisi e le grandi aziende a cancellare o rimandare i progetti riguardanti attività innovative. Tuttavia, tali situazioni di emergenza hanno anche fatto emergere la **capacità della maggioranza dei progetti (e dei beneficiari) di adattarsi** al nuovo contesto e di trovare soluzioni compatibili con la situazione di emergenza (ed i suoi vincoli e restrizioni) al fine di ridisegnare, anche in prospettiva, le attività per proseguire nella loro implementazione (soprattutto nella seconda metà dell'anno).

Indicazione 6.1

Costruire, con la collaborazione dei beneficiari e per i diversi ambiti di intervento dei progetti, uno o più **repertori delle soluzioni adottate** e sperimentate nelle situazioni di emergenza che si sono rivelate funzionali alla realizzazione degli interventi per l'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale delle imprese e per l'erogazione dei servizi di supporto alle stesse imprese. Tali soluzioni possono essere riproposte, infatti, anche al di fuori dell'emergenza pandemica, nell'ambito dell'attuazione degli interventi previsti nella programmazione 2021-27.

Indicazione 6.2

Assicurare una **flessibilità nella gestione degli interventi**, sulla scorta di quanto emerso con la pandemia, soprattutto in relazione all'uso delle risorse finanziarie e alla possibilità di spostarne le destinazioni all'interno del progetto e di rimodulare i progetti adattandoli ai nuovi fabbisogni emersi dal contesto locale. Gli elementi di flessibilità sperimentati nella programmazione 14-20 potrebbero opportunamente essere adottati nella programmazione 21-27. In tal senso, potrebbe essere utile attivare dei living labs tra i principali stakeholder finalizzati ad assicurare l'adozione delle migliori misure attuative nel corso del Programma.

Conclusione 7

La valutazione ha permesso di rilevare come la **complessità e la lentezza delle procedure burocratiche, finanziarie e amministrative** abbiano in alcuni casi rallentato l'attuazione degli interventi e il raggiungimento dei risultati programmati. Ci si riferisce, in particolare, ai tempi per la pubblicazione degli avvisi, ai **ritardi** nella definizione della **graduatoria** dei progetti finanziati e nell'**erogazione dei finanziamenti** (anticipazioni e successivi pagamenti) che hanno ovviamente provocato problemi, in un periodo in cui le imprese si sono scontrate con la questione della liquidità, alle tempistiche eccessivamente lunghe per ottenere l'autorizzazione alla **rimodulazione progettuale** richiesta, alle **procedure** informatiche di **rendicontazione**, fino ad arrivare alla difficoltà di alimentazione del **sistema di monitoraggio Caronte**. Quest'ultima ha visto progressive modificazioni nel corso della programmazione e ha provocato numerosi problemi di utilizzazione da parte dei beneficiari, anche se costituisce tuttavia uno strumento, sia pur migliorabile, necessario e utile, che ha prodotto un grande cambiamento rispetto alla precedente programmazione.

Indicazione 7.1

Promuovere una **revisione e una semplificazione delle procedure burocratiche, finanziarie e amministrative**, mediante il coinvolgimento sia degli operatori della Regione che dei referenti di imprese, università e centri di ricerca, in modo da raccogliere i fabbisogni e individuare le possibili soluzioni e standard di processo e di esito, con particolare attenzione alle tempistiche. L'utilizzo delle opzioni di costo semplificate può costituire una modalità operativa rilevante al fine di ridurre gli oneri amministrativi delle parti coinvolte. In considerazione dell'elevata complessità delle procedure gestite dalla struttura regionale e della mole di incombenze sviluppata dall'alto numero di progetti, è inoltre opportuno valutare la possibilità di rinforzare il servizio competente, in termini di risorse umane con profili specifici ed eventualmente di strumenti software che possano agevolare il lavoro.

Indicazione 7.2

Snellire il processo di rimodulazione progettuale e di programma, in modo da stabilire, fin dalla pubblicazione dei bandi di gara, condizioni di accettazione, procedure semplificate e tempistiche adeguate, in grado di assicurare le riprogrammazioni e i cambiamenti necessari per il raggiungimento dei risultati attesi, in caso di effettivo fabbisogno legato a fattori esterni non

dipendenti dalla propria capacità o volontà, garantendo la necessaria flessibilità per mutare indirizzo se il percorso previsto non si dovesse rivelare più praticabile.

Indicazione 7.3

Si suggerisce di richiedere nei bandi la disponibilità da parte dei beneficiari **di esperti di monitoraggio e gestione amministrativa** e promuovere al contempo interventi di **formazione, capacity building e scambio di esperienze** in materia di monitoraggio e valutazione, in modo da condividere tra operatori regionali e beneficiari principi, procedure, criteri di qualità, modalità di definizione e determinazione degli indicatori e dei loro valori attesi, strumenti di raccolta dei dati e sistemi di elaborazione e reportistica dei dati di monitoraggio, funzionali sia ai beneficiari che all'autorità di gestione del FESR.

2. Asse 2: Risultati, impatti e indicazioni strategiche

Al fine di fornire un contributo al raggiungimento dell'**Obiettivo generale 2 della Strategia S3** (*sostenere la diffusione di soluzioni e servizi innovativi in risposta ai bisogni sociali, economici ed ambientali insoddisfatti e finalizzati a migliorare la qualità della vita dei siciliani*), la Regione Siciliana ha promosso la realizzazione delle Azioni 2.1.1a e 2.1.1b funzionali alla riduzione dei divari digitali nei territori e diffusione di connettività in banda ultra larga ("Digital Agenda" europea) e le Azioni 2.2.1 e 2.2.3 per la digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili, oltre ad altri interventi non oggetto di questa valutazione.

Qui di seguito si presenta una sintesi delle conclusioni valutative insieme a specifiche indicazioni utili per la programmazione di nuovi interventi nel FESR 2021-27.

OBIETTIVO TEMATICO 2. MIGLIORARE L'ACCESSO ALLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE NONCHÉ L'IMPEGNO E LA QUALITÀ DELLE MEDESIME

Obiettivo specifico 2.1 - Riduzione dei divari digitali nei territori e diffusione di connettività in banda ultra-larga ("Digital Agenda" europea)

Conclusione 8

L'Azione 2.1.1 del PO FESR 2014-20 ha indubbiamente favorito la **riduzione dei divari digitali nei territori**, mediante l'installazione di **infrastrutture TIC per l'accesso alla banda larga e ultra-larga** nelle aree produttive e nelle aree rurali e interne meno densamente popolate. Anche se a causa dei ritardi attuativi e delle difficoltà incontrate, in precedenza menzionati, non è stato possibile completare il numero di installazioni programmate per l'accesso alla banda larga ad almeno 30 Mbps, l'azione ha comunque fornito un indiscutibile apporto di arricchimento per la popolazione siciliana, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi fissati al 2020 dalla "Digital Agenda" europea e soprattutto al secondo obiettivo della **Strategia S3**, vale a dire quello della diffusione di servizi innovativi finalizzati a migliorare la qualità della vita dei siciliani, con un potenziale impatto su tutti gli ambiti tematici della Strategia S3, a partire ovviamente da quello denominato **Smart cities**.

Indicazione 8.1

Completare e consolidare l'opera di installazione di infrastrutture TIC di telecomunicazioni per l'accesso alla banda larga e ultra-larga, in modo da incrementare ulteriormente il numero di unità immobiliari e di conseguenza di famiglie e di imprese che possono avere accesso alla banda larga ad almeno 30 Mbps.

Indicazione 8.2

Promuovere un'azione di **sensibilizzazione e informazione nei confronti dei cittadini e delle imprese**, localizzati specie nelle aree produttive e nelle aree rurali e interne meno densamente popolate, per favorire l'effettivo utilizzo della banda larga e ultra-larga, anche chiarendo le condizioni per sfruttare tutte le potenzialità della fibra ottica (es. disponibilità di dispositivi con schede di rete commisurate ai nuovi standard, capacità digitali, ecc.). Tale azione di sensibilizzazione e informazione dovrà essere condotta mediante il coinvolgimento dei diversi potenziali enti gestori dei servizi di allaccio alla fibra ottica, nonché dello stesso player infrastrutturale Open Fiber, incaricato della realizzazione dell'infrastruttura di rete a banda ultra larga (BUL) in fibra ottica FTTH (Fiber To The Home) che potrà fornire importanti informazioni sulla gestione e manutenzione della rete e sulle sue potenzialità di cambiamento per la vita dei cittadini.

Indicazione 8.3

Prevedere un'azione di **sensibilizzazione e informazione** anche **nei confronti delle amministrazioni comunali**, in modo da illustrare i vantaggi dell'azione per le comunità locali, le normative da applicare relative alle autorizzazioni da concedere, le modalità di superamento delle prevedibili difficoltà connesse alle caratteristiche del territorio delle aree interne, nonché in modo da fornire supporto per la stipula delle convenzioni con l'ente gestore.

OBIETTIVO TEMATICO 2. MIGLIORARE L'ACCESSO ALLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE NONCHÉ L'IMPEGNO E LA QUALITÀ DELLE MEDESIME

Obiettivo specifico 2.2 - Digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili

Conclusione 9

Grazie all'attuazione dei progetti finanziati nell'ambito dell'Azione 2.2.1, si è ottenuta un'effettiva **diffusione di servizi digitali in ambito universitario**, sia mediante piattaforme di gestione documentale (es. Università di Catania e Università di Palermo), che mediante interventi di innovazione didattica tramite ambienti digitali, assistenza virtuale, aule specifiche per la realtà virtuale, app e piattaforme digitali (es. Università di Messina). Inoltre, grazie alla realizzazione del **progetto SovraCUP**, dedicato alla prenotazione delle visite specialistiche e degli esami diagnostici nelle Aziende Sanitarie della Regione Siciliana, si è ottenuto un **effettivo miglioramento dell'accesso ai servizi sanitari per i cittadini**, contribuendo di fatto, anche in questo caso, al raggiungimento dell'Obiettivo 2 della **Strategia S3** di migliorare la qualità della vita dei siciliani, attraverso un servizio in grado di affrontare concretamente le questioni dell'accessibilità dei servizi e dei tempi di attesa. Nel complesso, la suddetta diffusione di servizi digitali ha generato una effettiva **riduzione dei tempi** di gestione delle pratiche amministrative e un **miglioramento della qualità dei servizi** digitali pubblici locali, soprattutto per i cittadini e le imprese.

Indicazione 9.1

Sulla scorta degli importanti risultati ottenuti specie in ambito sanitario e universitario, **diffondere ulteriormente il sistema di servizi innovativi digitali, nell'ambito di tutti i servizi pubblici locali di interesse collettivo**, mediante l'attivazione di piattaforme digitali e app di prenotazione dei servizi, di sportelli digitali, nonché di totem per la prenotazione, dislocati nei diversi angoli della città, in modo da contribuire concretamente al raggiungimento dell'obiettivo della *Smart city* della **Strategia S3**.

Indicazione 9.2

Promuovere azioni di **capacity building** del personale dei servizi nella PA regionale e locale per favorire un rafforzamento di capacità in merito alla gestione dei servizi digitali per i cittadini e le imprese.

Indicazione 9.3

Prevedere lo svolgimento di **iniziative di informazione, pubblicizzazione e sensibilizzazione** riguardanti, ad esempio, l'uso delle app o piattaforme digitali realizzati, garantendo la qualità delle informazioni, mediante la diffusione di video divulgativi con tutorial destinati ai cittadini e agli operatori. In particolare, si raccomanda di organizzare un'apposita **campagna di comunicazione sul servizio SovraCUP** funzionale a favorire una sua maggiore conoscenza e un conseguente suo maggiore utilizzo da parte dei cittadini siciliani, visti gli importanti risultati già conseguiti.

Indicazione 9.4

Utilizzare le conoscenze e le tecnologie prodotte dai progetti per il **miglioramento della sostenibilità ambientale ed energetica dei servizi offerti dalla PA**. Il riferimento è ad esempio ai sistemi di razionalizzazione dei consumi energetici realizzati dall'Università di Messina nell'ambito del progetto Energy@ME, che tramite sistemi di monitoraggio da remoto, ha prodotto un abbassamento dei consumi energetici.

Conclusione 10

L'attuazione degli interventi finanziati nell'ambito dell'Azione 2.2.3 del PO FESR ha contribuito al **rafforzamento dei servizi telematici pubblici locali e al miglioramento della capacità amministrativa della Regione e delle pubbliche amministrazioni** ed ha avuto un impatto trasversale rispetto a tutti gli ambiti tematici della **Strategia S3**. Ciò è stato possibile grazie alla realizzazione di interventi di digitalizzazione dei processi amministrativi e di promozione dell'interoperabilità delle banche dati pubbliche, mediante progetti quali *Open data Sicilia*, *Cloud 1 e 2* e i progetti territorializzati funzionali alla dematerializzazione dei procedimenti amministrativi.

Indicazione 10.1

Accrescere la **capacità amministrativa della Regione**, mediante interventi funzionali alla digitalizzazione dei processi amministrativi e ad assicurare l'effettiva interoperabilità delle banche dati pubbliche. A questo proposito, si suggerisce di programmare interventi valorizzando la

complementarietà con iniziative e risorse del Piano di Rigenerazione Amministrativa per la Coesione 2021-2027 (PRigA).

Indicazione 10.2

Puntare sulla **formazione di personale addetto alla gestione di servizi digitali** nella PA regionale e locale, per superare il problema annoso della Sicilia concernente la modesta presenza di personale qualificato nel campo dell'ICT.

APPENDICE 1- Metodologia di analisi

1. Approccio metodologico

Come specificato nel Disegno di valutazione (Versione 1.0 - aprile 2023), si è scelto di adottare un **approccio multidisciplinare e multi-metodologico**, per rispondere alle differenti esigenze di valutazione esplicitate nel capitolato tecnico del servizio di valutazione del Programma operativo FESR Regione Siciliana 2014-2020. In particolare, nel suddetto disegno di valutazione, sono state evidenziate le seguenti **principali caratteristiche** di tale approccio:

CARATTERISTICA	RATIONAL
Partecipato	Il valutatore si coordina in maniera costante con l'AdG e con gli altri soggetti a vario titolo interessati dall'attuazione del Programma (compresi i beneficiari). Si prevede, in particolare, il coinvolgimento degli stakeholders sia in fase di definizione del Piano di Valutazione, che in fase di realizzazione del processo di valutazione. Si assicura infine il trasferimento delle metodologie di valutazione all'Amministrazione al fine di permettere l'applicazione di tali metodologie agli interventi attuati nell'ambito del Programma e favorire, in futuro, le attività di (auto) valutazione interne all'Amministrazione.
Continuo	Le attività di valutazione avranno la funzione prioritaria di "accompagnare" l'attuazione del Programma per tutta la durata del servizio fornendo un contributo attivo: al miglioramento delle attività di gestione in itinere degli interventi a tutti i livelli decisionali coinvolti; alla formulazione di proposte migliorative della gestione del Programma e alla diffusione di risultati conseguiti.
Integrato	La valutazione non ha solo l'obiettivo di misurare ed analizzare i risultati raggiunti rispetto agli obiettivi prefissati, ma fornirà anche un quadro dei risultati del Programma nei contesti territoriali dove va ad agire .
Propositivo	Il valutatore fornisce giudizi non di controllo, ma di contributo sull'attuazione del Programma e sulle progressive performance, tali da permettere, se necessario, di correggere ed eventualmente ritardare in itinere le decisioni attuative dello stesso.
Multidisciplinare	Gli strumenti valutativi, le scelte metodologiche adottate ed i professionisti impiegati nell'ambito del processo di valutazione saranno appropriati e abbracceranno i diversi ambiti / settori di attuazione del Programma (con particolare riferimento ai temi specifici oggetto di approfondimento).

Al riguardo, per assicurare il servizio di valutazione richiesto, si è fatto ricorso ad una **metodologia a metodi misti** (*mixed methods*), vale a dire a differenti approcci teorici e metodi quali:

- **approccio basato sulla teoria** (orientato alla verifica degli effetti previsti dalla teoria del programma e della sua implementazione);
- **approccio realista** (caratterizzato dall'attenzione al ruolo dei soggetti e ai diversi fattori di successo e insuccesso);
- **approccio costruttivista e partecipativo** (finalizzato ad approfondire il processo che conduce ai risultati, il ruolo dei diversi attori sociali e lo studio di eventuali effetti inattesi);
- infine, per i suddetti tre approcci sono stati utilizzati sia **metodi qualitativi** (funzionali a chiarire i meccanismi attuativi, il ruolo dei diversi attori e i fattori di successo e insuccesso) che un

metodo quantitativo (orientato a verificare gli effetti che i differenti attori coinvolti riconoscono come connessi all'intervento realizzato).

Si è invece verificata e confermata la scelta di non utilizzare **metodi sperimentali controfattuali** (in cui si cerca di associare un effetto con una causa), in considerazione della complessità del Programma, delle risorse e dei tempi disponibili per la valutazione e della difficoltà intrinseca, nel chiarire il legame causale tra interventi ed effetti, di escludere l'azione di altri fattori intervenienti che potrebbero aver causato gli esiti previsti dal PO.

Al contrario, vista la richiesta di verificare i risultati e gli impatti prodotti dal PO FESR Regione Siciliana 2014-2020, focalizzandosi sulle priorità di investimento 1.b (OS.1.1), 2.a (OS2.1) e 2.c (OS2.2), si è scelto di puntare soprattutto sull'adozione dell'**approccio della valutazione basato sulla teoria** (*Theory Based*), come peraltro richiesto dallo stesso **capitolato tecnico**.

Secondo questo modello per poter realmente verificare l'efficacia di un programma, è fondamentale ricostruire le premesse teoriche dello stesso Programma, vale a dire le **ipotesi di legame causale** tra gli input e gli output e i risultati attesi su cui è stato fondato il Programma.

In questo quadro, è fondamentale distinguere tra la **"teoria del programma"** dei decisori politici e la **"teoria del cambiamento"** di come il programma funziona nella pratica (Stern 2016)³¹.

La teoria del programma è l'insieme delle credenze che sottostanno all'azione, cioè l'ipotesi di legame causale fra gli *input*, gli *output* e gli *outcome* su cui è stato impostato il programma. In altre parole, mediante tale teoria si specifica la catena di assunzioni causali che lega le risorse e le attività di un programma con i suoi risultati. La teoria del cambiamento o "teoria della implementazione" si concentra invece "su come viene condotto il programma, tenendo conto delle caratteristiche dei soggetti coinvolti e delle situazioni collegate agli esiti previsti. La teoria del programma si basa sul meccanismo per cui le cose avvengono (Stame, 2016)³².

In particolare, è importante anche distinguere, all'interno della teoria del programma, fra la **teoria dell'impatto** (*program impact theory*), «le sequenze causa-effetto attraverso le quali ci si attende che il programma produca i mutamenti nelle condizioni sociali cui era rivolto», e la **teoria del processo** (*program process theory*), cioè la «descrizione di come il programma intende sviluppare le interazioni con la popolazione-obiettivo e intende produrre i servizi previsti al suo interno» (cfr. Rossi, Freeman, Lipsey, 2004; Palumbo, 2001)³³.

A questo fine, si è cercato di ricostruire con i principali **stakeholders** le assunzioni teoriche e una visione condivisa di come ci si aspettava che avvenisse il cambiamento grazie all'attuazione delle azioni del PO FESR 2014-2020.

Qui di seguito si fornisce una rappresentazione grafica della **logica di intervento del Programma Operativo (PO)** del FESR Regione Siciliana 2014-2020, con particolare riferimento agli Obiettivi Tematici OT1 e OT2 e alle connesse Priorità d'investimento 1.b, 2.a e 2.c e ai relativi Obiettivi specifici OS1.1, OS2.1. e OS2.2. Infatti, come detto, l'individuazione dei nessi logici alla base dell'azione dell'Amministrazione costituisce un elemento propedeutico e fondamentale per la valutazione del

³¹ Elliot Stern (2015), *Impact Evaluation. A Guide for Commissioners and Managers*, prepared by Elliot Stern for the Big Lottery Fund, Bond, Comic Relief and the Department for the International Development, May 2015; ristampa Franco Angeli, Milano, 2016

³² Nicoletta Stame, *Valutazione pluralista*, 2016, Franco angeli, Milano

³³ Peter H. Rossi, Mark W. Lipsey, Howard E. Freeman (2004), *Evaluation: A Systematic Approach*, Sage, London. Palumbo M. (2001) Il processo di valutazione. Decidere, programmare, valutare, FrancoAngeli, Milano.

Programma, in quanto consente di identificare i diversi oggetti da valutare (singole azioni, gruppi di azioni che puntano allo stesso tipo di impatto, singoli progetti correlati alle azioni, ecc.) in relazione a ciascun obiettivo della valutazione.

Nel diagramma seguente per ciascun Obiettivo tematico (OT) e connessi Priorità d'investimento e Obiettivi Specifici (OS), gli **input** del Programma Operativo (azioni, risorse) sono messi in relazione con gli **output** (realizzazioni), gli **outcome** (risultati specifici) e gli **impatti** (risultati generali di OT ed effetti attesi) che si intendono ottenere.

Il **quadro logico** è stato ricostruito dal valutatore, per ciascun OT, sulla base dei contenuti del PO e del “Documento metodologico su indicatori (di risultato e di output) e *performance framework* del PO” (versione 14 luglio 2023), nonché di un confronto con i principali *stakeholders* della Regione Siciliana. Gli **input** sono costituiti dalle azioni previste nell’ambito di ciascun OS e dalle relative risorse finanziarie disponibili. Le **realizzazioni** sono state ricostruite in base alla descrizione delle azioni e degli indicatori collegati presenti nel PO, mentre i **risultati attesi** e gli **impatti** sono stati ricostruiti tenendo presenti gli indicatori di risultato del PO e il citato documento metodologico.

Diagramma 1 – Quadro logico del PO**Obiettivo tematico 1. Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione**

Priorità d'investimento 1.b Promuovere gli investimenti delle imprese in R&I sviluppando collegamenti e sinergie tra imprese, centri di ricerca e sviluppo e il settore dell'istruzione superiore, in particolare promuovendo gli investimenti nello sviluppo di prodotti e servizi, il trasferimento di tecnologie, l'innovazione sociale, l'eco-innovazione, le applicazioni nei servizi pubblici, la stimolo della domanda, le reti, i cluster e l'innovazione aperta attraverso la specializzazione intelligente, nonché sostenere la ricerca tecnologica e applicata, le linee pilota, le azioni di validazione precoce dei prodotti, le capacità di fabbricazione avanzate e la prima produzione, soprattutto in tecnologie chiave abilitanti, e la diffusione di tecnologie con finalità generali, nonché promuovere gli investimenti necessari a rafforzare le capacità di risposta alle crisi dei servizi sanitari

Obiettivo specifico	Azioni	Risorse	% Risorse in OT	Realizzazioni	Risultati specifici	Impatto
OS 1.1 - Incremento dell'attività di innovazione delle imprese	1.1.2 - Sostegno per l'acquisto di servizi per l'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale delle imprese	17.749.527	4,08%	Imprese sostenute Servizi per l'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale realizzati dalle imprese sostenute	Aumento di imprese che hanno svolto attività di R&S in collaborazione con soggetti esterni	Incremento dell'attività di innovazione delle imprese
	1.1.3 – Sostegno alla valorizzazione economica dell'innovazione attraverso la sperimentazione e l'adozione di soluzioni innovative nei processi, nei prodotti e nelle formule organizzative, nonché attraverso il finanziamento dell'industrializzazione dei risultati della ricerca	6.056.211	1,39%	Imprese sostenute per l'introduzione di nuovi prodotti per l'azienda		
	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.	153.691.511	35,33%	Imprese sostenute Supporto alle imprese per la cooperazione con istituti di ricerca		

Come si può notare dalla precedente tabella che ricostruisce la logica di intervento del Programma Operativo (PO) del FESR Regione Siciliana 2014-2020 relativa all'Obiettivo tematico 1. "Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione", la Regione Siciliana ha inteso raggiungere il risultato specifico di "Aumento di imprese che hanno svolto attività di R&S in collaborazione con soggetti esterni" e il relativo impatto finale di "Incremento dell'attività di innovazione delle imprese", puntando principalmente sulla realizzazione di interventi di supporto alle imprese per la cooperazione con istituti di ricerca nell'ambito dell'**Azione 1.1.5** di sostegno all'avanzamento tecnologico delle imprese. Infatti, nell'ultima rimodulazione del PO (luglio 2023) si è stabilito di stanziare il maggior numero di risorse (153.691.511€, pari al 35,3% delle risorse assegnate all'intero OT 1) per progetti finalizzati a favorire l'avanzamento tecnologico delle imprese, attraverso lo sviluppo di prototipi e dimostratori, con applicazione a livello industriale delle tecnologie abilitanti chiave, soprattutto nei settori della Strategia regionale S3 relativi alla salute, all'agrifood, all'energia e ambiente e alle tecnologie per il Patrimonio Culturale (Cultural Heritage).

Secondariamente, la Regione ha programmato sempre nell'ultima rimodulazione di finanziare 17.749.527 € per l'attivazione di servizi avanzati per l'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale delle imprese (**Azione 1.1.2**). In particolare, la Regione Siciliana ha stabilito di sostenere le imprese per l'acquisto di servizi avanzati offerti da fornitori qualificati inseriti in un apposito catalogo (primo sostegno all'innovazione, sostegno per l'innovazione di prodotto e/o processo, supporto per l'innovazione organizzativa, sostegno per l'innovazione commerciale, supporto per l'innovazione sociale/ambientale, sostegno per servizi qualificati specifici). Mediante il supporto di queste imprese per l'acquisto dei suddetti servizi, la Regione presume si possa contribuire al raggiungimento del risultato specifico di aumento delle imprese che svolgono attività di R&S in collaborazione con soggetti esterni, nonché dell'impatto di incremento dell'innovazione delle imprese.

Infine, il contributo delle operazioni finanziate, nell'ambito dell'**Azione 1.1.3**, all'aumento delle imprese che svolgono attività di R&S in collaborazione con soggetti esterni e al conseguente incremento dell'attività di innovazione delle imprese, appare inevitabilmente parziale, visto che questa azione con la quale si è stabilito di finanziare le imprese per l'introduzione di nuovi prodotti per l'azienda è risultata quella meno sostenuta in termini di risorse assegnate (6.056.211 €) dalla Regione Siciliana nell'ambito di OS1.1 (pari al 1,4% delle risorse di OT1). È opportuno precisare che le risorse assegnate a questa Azione sono risultate assai inferiori a quelle preventivate a inizio della programmazione (l'Azione aveva una dotazione identica a quella dell'Azione 1.1.5), a causa dello scarso interesse manifestato dalle imprese, che hanno risposto all'Avviso in modo molto limitato.

Diagramma 1 – Quadro logico del PO (continua)**Obiettivo tematico 2. Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nonché l'impegno e la qualità delle medesime**

Priorità d'investimento 2a - Estendere la diffusione della banda larga e delle reti ad alta velocità e sostenere l'adozione di tecnologie future ed emergenti e di reti in materia di economia digitale

Obiettivo specifico	Azioni	Risorse	% Risorse in OT	Realizzazioni	Risultati specifici	Impatto
OS 2.1 - Riduzione dei divari digitali nei territori e diffusione di connettività in banda ultra-larga ("Digital Agenda" europea)	2.1.1 - Contributo all'attuazione del "Progetto Strategico Agenda Digitale per la Banda Ultra Larga" e di altri interventi programmati per assicurare nei territori una capacità di connessione ad almeno 30 Mbps, accelerandone l'attuazione nelle aree produttive, e, nelle aree rurali e interne nel rispetto del principio di neutralità tecnologica e nelle aree consentite dalla normativa comunitaria	196.979.354	76,50%	Installazione infrastrutture TIC per l'accesso alla banda larga ad almeno 30 Mbps nelle aree produttive e nelle aree interne meno densamente popolate	Aumento della popolazione coperta con banda larga a 30 Mbps in percentuale sulla popolazione residente Utilizzo effettivo della banda larga nelle aree produttive e nelle aree interne e rurali	2.1 Riduzione dei divari digitali nei territori e diffusione di connettività in banda larga e ultra-larga coerentemente e con gli obiettivi fissati al 2020 dalla "Digital Agenda" europea
				Installazione infrastrutture TIC per l'accesso alla banda ultra-larga ad almeno 100 Mbps nelle aree produttive e nelle aree interne meno densamente popolate	Aumento della popolazione coperta con banda ultra-larga a 100 Mbps in percentuale sulla popolazione residente Utilizzo effettivo della banda larga ed extra larga nelle aree produttive e nelle aree interne e rurali	

Diagramma 1 – Quadro logico del PO (continua)**Obiettivo tematico 2. Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nonché l'impegno e la qualità delle medesime***Priorità d'investimento 2c - Rafforzare le applicazioni delle TIC per l'e-government, l'e-learning, l'e-inclusione, l'e-culture e l'e-health*

Obiettivo specifico	Azioni	Risorse	% Risorse in OT	Realizzazioni	Risultati specifici	Impatto
OS 2.2 - Digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili	2.2.1 Soluzioni tecnologiche per la digitalizzazione e innovazione dei processi interni dei vari ambiti della Pubblica Amministrazione nel quadro del Sistema pubblico di connettività quali ad esempio la giustizia (informatizzazione del processo civile), la sanità, il turismo, le attività e i beni culturali, i servizi alle imprese.	34.064.622	13,20%	Interventi per la digitalizzazione dei servizi esistenti e dei procedimenti amministrativi per imprese e cittadini nelle PP.AA. Regionali nell'ambito della sanità, della giustizia, della valorizzazione del patrimonio culturale	Incremento dei servizi e procedimenti amministrativi digitalizzati	2.2 Digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili della PA offerti a cittadini e imprese (in particolare nella sanità e nella giustizia)
	2.2.3- Interventi per assicurare l'interoperabilità delle banche dati pubbliche. (Gli interventi comprendono prioritariamente le grandi banche dati pubbliche eventualmente anche nuove basi dati, nonché quelle realizzate attraverso la gestione associata delle funzioni ICT, in particolare nei piccoli Comuni ricorrendo, ove opportuno, a soluzioni cloud).	21.439.360	8,30%	Interventi per la digitalizzazione dei servizi esistenti e dei procedimenti amministrativi per imprese e cittadini nelle PP.AA. Regionali nell'ambito della sanità, della giustizia, della valorizzazione del patrimonio culturale	Incremento dei servizi e procedimenti amministrativi digitalizzati	

Come si può osservare dal precedente diagramma che ricostruisce la logica di intervento del Programma Operativo (PO) del FESR Regione Siciliana 2014-2020 relativa all'Obiettivo tematico 2. "Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nonché l'impegno e la qualità delle medesime", la Regione Siciliana ha pianificato con l'**Azione 2.1.1** di installare, grazie a un finanziamento programmato in base all'ultima rimodulazione di luglio 2023 di 196979354€, infrastrutture TIC per l'accesso alla banda larga e ultra-larga nelle aree produttive e nelle aree interne meno densamente popolate. La realizzazione di tali interventi dovrebbe portare secondo la logica del PO a ottenere come risultato specifico un aumento della popolazione coperta con banda larga e ultra-larga e un suo effettivo utilizzo nelle aree produttive e nelle aree interne e rurali. Tale risultato dovrebbe portare conseguentemente ad ottenere un impatto di riduzione dei divari digitali nei territori e di diffusione di connettività in banda larga e ultra-larga coerentemente con gli obiettivi fissati al 2020 dalla "Digital Agenda" europea.

Inoltre, in ordine alla digitalizzazione dei processi amministrativi e alla diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili della PA offerti a cittadini e imprese (in particolare nella sanità e nella giustizia) (OS 2.2), la Regione Siciliana ha previsto due distinte azioni: l'**Azione 2.2.1** "Soluzioni tecnologiche per la digitalizzazione e innovazione dei processi interni dei vari ambiti della Pubblica Amministrazione" nel quadro del Sistema pubblico di connettività quali ad esempio la giustizia (informatizzazione del processo civile), la sanità, il turismo, le attività e i beni culturali, i servizi alle imprese e l'**Azione 2.2.3** "Interventi per assicurare l'interoperabilità delle banche dati pubbliche". Mediante queste azioni con dotazione finanziaria rispettiva di 34.064.622 € e 21.439.360€, in base sempre all'ultima rimodulazione del PO (luglio 2023), si è programmato di realizzare interventi per la digitalizzazione dei servizi esistenti e dei procedimenti amministrativi per imprese e cittadini nelle PP.AA. Regionali nell'ambito della sanità, della giustizia, della valorizzazione del patrimonio culturale. Grazie allo svolgimento di queste azioni si ritiene di poter raggiungere il risultato di incremento dei servizi e procedimenti amministrativi digitalizzati e conseguentemente l'impatto generale di digitalizzazione dei processi amministrativi e dei servizi.

Il suddetto approccio valutativo basato sulla teoria è stato integrato con l'approccio cosiddetto di **valutazione realistica**, funzionale a cercare di capire perché, in certi contesti, alcuni meccanismi funzionino e altri no, ponendo particolare attenzione al **ruolo dei soggetti** e ai diversi **fattori di successo e insuccesso**. L'accento in questo caso viene posto non più "sul come il programma può produrre il risultato atteso, ma su ciò che è stato ottenuto – che fosse o meno atteso – dalla combinazione innescata dal programma e contesto" (Stame, 2016)³⁴. A questo riguardo, è fondamentale l'attenzione al ruolo dei soggetti per il cambiamento in una determinata situazione secondo uno specifico meccanismo e quindi allo studio dei fattori endogeni ed esogeni e alla valutazione degli impatti attesi e inattesi.

Inoltre, si è fatto ricorso anche all'**approccio costruttivista e partecipativo** finalizzato alla conoscenza del contributo che i diversi attori sociali hanno dato alla realizzazione del programma e alle modalità con cui il programma è stato attuato. In particolare, la valutazione ha focalizzato la sua attenzione sul processo che conduce ai risultati, considerando rilevanti anche gli effetti inattesi del Programma

Dal punto di vista metodologico, nell'ambito di questo approccio costruttivista, si è fatto ricorso anche alla **Social Network Analysis**, quale metodo utile a individuare le modalità di interazione e collaborazione tra i diversi attori sociali coinvolti, analizzando eventuali influenze reciproche nei comportamenti, nonché il ruolo delle reti e dei legami tra i diversi soggetti, spesso formalizzati in vere e proprie partnership strategiche. In tal modo, si è stato possibile acquisire ulteriori elementi utili ad approfondire i fattori di successo e insuccesso chiarendo se e quanto il fallimento o il successo degli interventi sia dipeso dalla performance delle reti attivate e coinvolte.

³⁴ Nicoletta Stame, *op. cit.*, 2016.

Infine, come detto, l'utilizzo dei suddetti tre approcci ha comportato il ricorso a **metodi qualitativi** (quali interviste in profondità a stakeholders, interviste con informatori chiave e testimoni privilegiati) e **metodi quantitativi**, come la *survey* con i beneficiari di tipo CAWI (*Computer Aided Web Interview*).

In particolare, la **survey con i beneficiari** ha consentito di **misurare i risultati ottenuti** e i **fattori di ostacolo** incontrati e di **facilitazione** sperimentati e di verificare **gli effetti che i referenti dei beneficiari riconoscono come connessi agli interventi realizzati** e agli avvenimenti succedutisi nel corso della realizzazione dei progetti medesimi, senza pretendere quindi di definire in modo preciso le relazioni di causalità esistenti tra i diversi fenomeni messi in evidenza dai soggetti consultati e le azioni realizzate. In questo quadro, la valutazione fornisce un'analisi dell'**impatto "soggettivo"**, vale a dire del consenso generato dai progetti al livello locale e della soddisfazione dei destinatari e dei principali stakeholders riguardo alle attività svolte.

2. Domande valutative

Alla luce della ricostruzione del quadro logico della teoria del programma nonché dei fenomeni di interesse propri dei suddetti approcci realista e costruttivista-partecipativo, sono state verificate e integrate le **domande valutative** che costituiscono, come già detto nel disegno di valutazione, l'elemento centrale intorno a cui si sono articolate le attività di ricerca con l'obiettivo di rispondere alle esigenze conoscitive espresse dall'Amministrazione. In particolare, le domande valutative, formalizzate nel suddetto disegno sulla base di quanto espressamente indicato nel Piano delle Valutazioni della politica di coesione 2014-2020 della Regione Siciliana PO FESR³⁵, sono state integrate grazie all'identificazione dei seguenti **fenomeni indicatori** oggetto della valutazione basata sulla teoria, nonché dei suddetti ulteriori approcci valutativi (realista e costruttivista-partecipativo) in riferimento alle singole Azioni e all'Obiettivo specifico correlati:

Fenomeni indicatori Azioni

- Realizzazione (A)
- Ostacoli/Fattori di facilitazione (B)
- Giudizio circa la pertinenza rispetto all'OS (C)
- Pratiche (D)
- Risultato specifico (E)

Fenomeni indicatori OS

- Raggiungimento risultato atteso (1)
- Effetti inattesi (2)
- Contributo dell'OS alla strategia S3 (3)
- Fattori Enabling/Disabling (4)

Nel diagramma successivo si rappresentano le **domande valutative** già definite nel disegno valutativo e successivamente **integrate** e **aggiornate** sulla base dei suddetti approcci *theory based* e della valutazione realista e costruttivista-partecipativa, in riferimento ai suddetti fenomeni indicatori.

³⁵ Allegato al PO FESR Regione Siciliana 2014-2020, versione gennaio 2020.

Diagramma 2 – Domande valutative**Obiettivo tematico 1. Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione**

Priorità d'investimento 1.b Promuovere gli investimenti delle imprese in R&I sviluppando collegamenti e sinergie tra imprese, centri di ricerca e sviluppo e il settore dell'istruzione superiore, in particolare promuovendo gli investimenti nello sviluppo di prodotti e servizi, il trasferimento di tecnologie, l'innovazione sociale, l'eco-innovazione, le applicazioni nei servizi pubblici, la stimolo della domanda, le reti, i cluster e l'innovazione aperta attraverso la specializzazione intelligente, nonché sostenere la ricerca tecnologica e applicata, le linee pilota, le azioni di validazione precoce dei prodotti, le capacità di fabbricazione avanzate e la prima produzione, soprattutto in tecnologie chiave abilitanti, e la diffusione di tecnologie con finalità generali, nonché promuovere gli investimenti necessari a rafforzare le capacità di risposta alle crisi dei servizi sanitari

Obiettivo specifico	Azioni	Domande di valutazione (DdV)	Domande di valutazione integrate e aggiornate
OS 1.1 - Incremento dell'attività di innovazione delle imprese	1.1.2 - Sostegno per l'acquisto di servizi per l'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale delle imprese	In che misura il PO FESR Sicilia 2014-2020 ha contribuito a sostenere la diffusione dell'innovazione? In che misura il PO FESR ha	(A1 -2) Quali sono le attività principali che sono state realizzate nell'ambito di questa azione con il maggior impiego di risorse? Quali sono, tra quelle possibili, le meno finanziate? (A3) Quali sono i fattori che hanno favorito (consentito) l'incremento dell'attività di innovazione delle imprese? (A4) Quali sono i fattori che hanno ostacolato l'incremento dell'attività di innovazione delle imprese? (A5) In quali modalità l'insieme delle operazioni realizzate nell'ambito delle azioni ha contribuito all'OS? (A6) Quali sono le esperienze più significative? (A7) Qual è il contributo delle operazioni finanziate rispetto al raggiungimento dell'obiettivo di incremento dell'attività di innovazione delle imprese?

	<p>1.1.3 – Sostegno alla valorizzazione economica dell'innovazione attraverso la sperimentazione e l'adozione di soluzioni innovative nei processi, nei prodotti e nelle formule organizzative, nonché attraverso il finanziamento dell'industrializzazione dei risultati della ricerca</p> <p>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.</p>	<p>contribuito al rafforzamento della competitività del sistema produttivo regionale stimolando l'orientamento verso l'innovazione nei sei ambiti tematici della S3?</p> <p>In che misura il POR FESR Sicilia 2014-2020 ha contribuito al rafforzamento della performance degli attori regionali della ricerca industriale?</p>	<p>(O1) In che misura si è realizzato l'incremento dell'attività di innovazione delle imprese?</p> <p>(O2) Qual è il giudizio sul grado di conseguimento dell'OS 1.1 Incremento dell'attività di innovazione delle imprese?</p> <p>(O3) In che misura collegamenti, reti di cooperazione, partnership e consorzi sono stati sviluppati tra imprese, centri di ricerca e sviluppo e settore dell'istruzione superiore (università)?</p> <p>(O4) Quali sono i contributi delle operazioni finanziate agli obiettivi della strategia S3?</p> <p>(O5) Quali sono i contributi delle operazioni finanziate agli ambiti tematici della strategia S3, in particolare per quanto riguarda la competitività del sistema produttivo?</p> <p>(O6) Qual è la rilevanza del contributo delle operazioni finanziate rispetto agli ambiti tematici della strategia S3?</p> <p>(O7) Quali sono i fattori che hanno favorito (consentito) l'incremento dell'attività di innovazione delle imprese?</p> <p>(O8) Quali sono i fattori che hanno ostacolato l'incremento dell'attività di innovazione delle imprese?</p> <p>(O9) In che misura e con quali modalità il programma ha fornito sostegno alla creazione di un ambiente favorevole all'innovazione?</p> <p>(O10) Qual è il giudizio circa gli effetti di promozione di nuovi mercati per l'innovazione?</p> <p>(O11) Ci sono stati effetti non previsti delle azioni/operazioni realizzate?</p> <p>(O12) In che misura sono state utilizzate le diverse modalità previste per la realizzazione delle azioni?</p> <p>(O13) In che misura sono state utilizzate le differenti modalità previste per favorire l'incremento dell'attività di innovazione delle imprese?</p>
--	--	---	--

Diagramma 2 – Domande valutative (continua)**Obiettivo tematico 2. Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nonché l'impegno e la qualità delle medesime**

Priorità d'investimento 2a - Estendere la diffusione della banda larga e delle reti ad alta velocità e sostenere l'adozione di tecnologie future ed emergenti e di reti in materia di economia digitale

Obiettivo specifico	Azioni	Domande di valutazione DdV	Domande di valutazione integrate e aggiornate
OS 2.1 - Riduzione dei divari digitali nei territori e diffusione di connettività in banda ultra-larga ("Digital Agenda" europea)	2.1.1 - Contributo all'attuazione del "Progetto Strategico Agenda Digitale per la Banda Ultra Larga" e di altri interventi programmati per assicurare nei territori una capacità di connessione ad almeno 30 Mbps, accelerandone l'attuazione nelle aree produttive, e, nelle aree rurali e interne nel rispetto del principio di neutralità tecnologica e	In che misura il POR FESR Sicilia 2014/2020 ha contribuito a ridurre il digital divide infrastrutturale e sociale?	<p>(A1) Quali sono le attività principali che sono state realizzate nell'ambito di questa azione con il maggior impiego di risorse? Quali sono, tra quelle possibili, le meno finanziate?</p> <p>(A2 - 3) Quali sono state le principali azioni e gli interventi realizzati per favorire la riduzione del Digital Divide strutturale?</p> <p>(A4) Quali sono state le principali azioni e interventi realizzati per favorire la riduzione del Digital Divide sociale</p> <p>(A5) Quali sono i principali ostacoli incontrati dai beneficiari nella realizzazione delle attività?</p> <p>(A6) Quali sono stati i fattori di facilitazione incontrati dai beneficiari nella realizzazione delle attività?</p> <p>(A7) In quali modalità l'insieme delle operazioni realizzate ha contribuito alla riduzione dei divari digitali nei territori e alla diffusione di connettività in banda larga e ultra larga coerentemente con gli obiettivi fissati al 2020 dalla "Digital Agenda" europea?</p> <p>(A8) Quali sono le esperienze più significative?</p> <p>(A9) Qual è il giudizio circa il contributo delle operazioni rispetto al raggiungimento dell'obiettivo 2.1.?</p> <p>(O1) In che misura si è realizzata la riduzione dei divari digitali nei territori e la diffusione di connettività in banda larga e ultra larga?</p> <p>(O2) I risultati di riduzione dei divari digitali nei territori e diffusione di connettività in banda larga e ultra</p>

	nelle aree consentite dalla normativa comunitaria	<p>larga sono stati soddisfacenti?</p> <p>(O3) Vi è stato un incremento effettivo dell'utilizzo della banda larga ed extra larga nelle aree produttive e nelle aree interne e rurali?</p> <p>(O4) Ci sono stati effetti non previsti delle azioni/operazioni realizzate?</p> <p>(O5) Quali sono stati i contributi delle operazioni finanziate agli obiettivi della strategia S3?</p> <p>(O6) Quali sono stati i contributi delle operazioni finanziate agli ambiti tematici della strategia S3, in particolare per quanto riguarda la competitività del sistema produttivo?</p> <p>(O7) Qual è la rilevanza dei contributi delle operazioni realizzate agli ambiti tematici della strategia S3?</p> <p>(O8) Quali sono i fattori che hanno favorito (consentito) la riduzione del Digital divide strutturale?</p> <p>(O9) Quali sono i fattori che hanno ostacolato la riduzione del Digital divide strutturale?</p> <p>(O10) Quali sono i fattori che hanno favorito (consentito) la riduzione del Digital divide sociale?</p> <p>(O11) Quali sono i fattori che hanno ostacolato la riduzione del Digital divide sociale?</p>
--	---	--

Diagramma 2 – Domande valutative (continua)**Obiettivo tematico 2. Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nonché l'impegno e la qualità delle medesime**

Priorità d'investimento 2c - Rafforzare le applicazioni delle TIC per l'e-government, l'e-learning, l'e-inclusione, l'e-culture e l'e-health

Obiettivo specifico	Azioni	Domande di valutazione (DdV)	Domande di valutazione integrate e aggiornate
OS 2.2 - Digitalizzazione e dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili	2.2.1 Soluzioni tecnologiche per la digitalizzazione e innovazione dei processi interni dei vari ambiti della Pubblica Amministrazione nel quadro del Sistema pubblico di connettività quali ad esempio la giustizia (informatizzazione del processo civile), la sanità, il turismo, le attività e i beni culturali, i servizi alle imprese.	In che misura il PO FESR Sicilia 2014-2020 ha contribuito al rafforzamento dei servizi telematici pubblici locali? In che misura il PO FESR Sicilia 2014-2020 ha contribuito al rafforzamento della capacità amministrativa della PA attraverso la diffusione di nuove tecnologie?	(A1) Quali sono le attività principali che sono state realizzate nell'ambito di questa azione con il maggior impiego di risorse? Quali sono, tra quelle possibili, le meno finanziate? (A2-3) Quale è stato il contributo delle attività realizzate all'innalzamento della qualità dei servizi pubblici locali mediante la digitalizzazione dei servizi e dei procedimenti amministrativi? (A4) Quali sono i fattori che hanno ostacolato la digitalizzazione dei processi amministrativi e la diffusione di servizi digitali nella PA offerti a cittadini e imprese (in particolare nella sanità e nella giustizia)? (A4) Quali sono i fattori che hanno ostacolato gli interventi per assicurare l'interoperabilità delle banche dati pubbliche? (A5) Quali sono i fattori che hanno favorito la digitalizzazione dei processi amministrativi e la diffusione di servizi digitali nella PA offerti a cittadini e imprese (in particolare nella sanità e nella giustizia)? (A5) Quali sono i fattori che hanno favorito gli interventi per assicurare l'interoperabilità delle banche dati pubbliche (A6) In quali modalità si è contribuito all'OS 2.2? (A7) Quali sono le esperienze più significative? (A8) Sono stati attivati servizi pienamente interattivi nei comuni? (A9) Qual è il grado di utilizzo da parte dei cittadini dei servizi digitali offerti dalle Pubbliche Amministrazioni, con particolare riferimento a quelli correlati al servizio sanitario nazionale? (A10) Qual è la rilevanza del contributo delle operazioni finanziate rispetto al raggiungimento dell'obiettivo 2.2.

	<p>2.2.3- Interventi per assicurare l'interoperabilità delle banche dati pubbliche. (Gli interventi comprendono prioritariamente le grandi banche dati pubbliche eventualmente anche nuove basi dati, nonché quelle realizzate attraverso la gestione associata delle funzioni ICT, in particolare nei piccoli Comuni ricorrendo, ove opportuno, a soluzioni cloud).</p>		<p>(O1) In che misura si è realizzata la digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili della PA offerti a cittadini e imprese</p> <p>(O2) I risultati di digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali sono stati soddisfacenti?</p> <p>(O3) Quali sono stati gli effetti di miglioramento degli specifici interventi di digitalizzazione dei processi amministrativi?</p> <p>(O4) Vi è stato un effettivo rafforzamento e miglioramento della qualità dei servizi digitali (telematici) pubblici locali per cittadini e imprese?</p> <p>(O5) Ci sono stati effetti non previsti delle azioni/operazioni realizzate?</p> <p>(O6) Quali sono stati i contributi delle operazioni realizzate alla strategia S3?</p> <p>(O7) Quali sono i contributi delle operazioni finanziate agli ambiti tematici della strategia S3?</p> <p>(O8) Qual è stata la rilevanza dei contributi delle operazioni finanziate agli ambiti tematici della strategia S3?</p> <p>(O9) Quali sono i fattori che hanno favorito la digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili della PA offerti a cittadini e imprese (in particolare nella sanità e nella giustizia)?</p> <p>(O10) Quali sono i fattori che hanno ostacolato la digitalizzazione dei processi amministrativi e la diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili della PA offerti a cittadini e imprese (in particolare nella sanità e nella giustizia)?</p>
--	--	--	--

3. Operazioni, fonti di informazione e strumenti di rilevazione

In relazione alle diverse domande valutative connesse con i differenti fenomeni individuati, sono state individuate le **fonti d'informazione** e determinati i relativi **strumenti di rilevazione** di natura sia quantitativa che qualitativa, opportunamente adattati al contesto del Programma.

Qui di seguito si presentano due diagrammi che individuano per ogni fenomeno oggetto di valutazione le principali **fonti d'informazione** utilizzate.

Diagramma 3 – Fenomeni / Fonti d'informazione

Azioni

Fenomeni	Fonti d'informazione					
	Operazioni	Monitoraggio (fisico/finanziario)	Stakeholders	Beneficiari	Utenti	Studi di casi
Realizzazione (A)	X	X	X	X		
Ostacoli/Fattori di facilitazione (B)			X	X		X
Giudizio circa la pertinenza rispetto all'OS (C)			X			
Pratiche (D)			X			X
Risultato specifico (E)		X	X	X	X	

OS

Fenomeni	Fonti d'informazione		
	Stakeholders	Beneficiari	Dati statistici
Raggiungimento risultato atteso (1)	X	X	X
Effetti inattesi (2)	X	X	
Contributo dell'OS alla strategia S3 (3)	X		
Fattori Enabling/Disabling (4)	X	X	

3.1 Operazioni

Per sondare ciascuna delle fonti di informazione sono state realizzate le seguenti operazioni:

- un'analisi desk dei dati di monitoraggio e di tutti i documenti relativi al PO FESR Regione Siciliana 2014-2020 e alle operazioni finanziate (Piano operativo, Requisiti di ammissibilità e criteri di selezione delle operazioni, Relazione di attuazione annuale, Documento metodologico su indicatori (di risultato e di

output) e performance framework del PO, Sintesi delle decisioni del Comitato di sorveglianza del PO FESR 2014-2020, ecc.);

- **interviste in profondità ai principali stakeholders** implicati nel PO quali referenti della Regione Siciliana, dei distretti tecnologici e delle imprese, dei centri di ricerca pubblici e privati e di università (con particolare riferimento agli uffici ILO e UTT e ai delegati del Rettore al trasferimento tecnologico);
- **survey sui beneficiari degli interventi** (con metodologia CAWI) mediante un questionario strutturato a risposta chiusa, somministrato via web a un campione rappresentativo dei beneficiari e l'utilizzo di un tool informatico di track recording delle risposte;
- **survey sugli utenti del servizio SovraCUP** (con metodologia CAWI) mediante un questionario strutturato a risposta chiusa, somministrato via web a un campione rappresentativo di cittadini siciliani maggiorenni.
- **studio di casi** mediante l'approfondimento di pratiche realizzate dai beneficiari e selezionate sulla base dei risultati delle interviste agli *stakeholders* e della survey dei beneficiari selezionate sulla base di una apposita procedura.

In particolare, lo studio di casi ha previsto l'approfondimento di pratiche realizzate dai beneficiari sulla base dei criteri dell'impatto effettivo sulla Strategia S3, della praticabilità e della sostenibilità. I casi sono stati selezionati attraverso una procedura che ha previsto passi successivi, come descritto di seguito.

Passo 1. Identificazione di una **prima lista di pratiche** selezionate in base ai seguenti tre principali criteri:

- **Segnalazione da parte di stakeholders e/o beneficiari:** è stata ritenuta di primo interesse una pratica di cui si parla o di cui sia rilevabile un "discorso" fatto intorno a tale pratica nella comunità o ambiente di riferimento;
- **Completezza dell'informazione:** è stata valutata e premiata l'attitudine dei soggetti promotori della pratica a fornire informazioni di dettaglio (ad esempio sul sito web del beneficiario/partner, sui documenti di progetto disponibili o attraverso testimonianze o interviste) in merito alla pratica stessa, quali quelle relative alle sue finalità e modalità di realizzazione, oltre che la presenza di elementi di riflessione circa gli ostacoli incontrati, i fattori di facilitazione o le possibili forme di replicazione;
- **Relazione con la Strategia S3:** è stata verificato il legame con gli obiettivi e gli ambiti della Strategia S3.

Passo 2. **Selezione ulteriore** delle pratiche raccolte mediante l'applicazione di una "**soglia d'ingresso**" stabilita dal soddisfacimento dei seguenti criteri:

- **condizione di impatto effettivo** cioè di concreti effetti relativi alla strategia S3;
- **condizioni di praticabilità**, cioè la presenza di fattori di successo che consentono di attuare le diverse azioni previste dall'esperienza;
- **condizioni di sostenibilità** funzionali ad assicurare la continuità dei risultati degli interventi e la loro eventuale replicabilità.

Passo 3. **Analisi in profondità e schedatura formale delle pratiche:** una volta che una pratica è stata ritenuta di interesse e valutata sulla base dei suddetti criteri (impatto, praticabilità, sostenibilità), sono state predisposte apposite schede con la descrizione degli elementi identificativi essenziali, quali ad esempio l'ambito di riferimento della S3, i settori produttivi e/o i comparti di riferimento della pratica, i soggetti coinvolti nelle partnership, le attività realizzate, i risultati raggiunti, ecc.

Diagramma 4 – Fonti d’informazione / Strumenti*Fonti / Strumenti*

Fonti d’informazione	Analisi desk	Interviste in profondità	Survey	Studio di casi
Operazioni	X			
Monitoraggio (fisico/finanziario)	X			
Dati statistici	X			
Stakeholders		X		
Beneficiari			X	X
Informatori chiave / testimoni privilegiati				X
Utenti dei servizi			X	

3.2 Fonti

Qui di seguito si fornisce l’elenco delle fonti d’informazione utilizzate.

Fonti documentarie

Comitato di Sorveglianza PO FESR 2014-2020, *Verbale del Comitato di Sorveglianza 14 dicembre 2022*

Istat, *Imprese. Report Sicilia 2019*

Istat, *Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo*, <https://www.istat.it/it/archivio/16777>

Lentini C., *Smart Specialisation Strategy - S3 Sicilia 2014-2020*, 2015

MET, *La Smart Specialisation Strategy in Sicilia: diffusione e peculiarità 2015-2020 (situazione pre-Covid-19 e prime reazioni alla pandemia)*, agosto 2021

Ministro per l’Innovazione tecnologica e la transizione digitale, Ministero dello Sviluppo Economico, *Strategia Italiana per la Banda Ultralarga “Verso la Gigabit Society”*, 25 maggio 2021

Presidenza del Consiglio dei Ministri, *La Politica di Coesione a sostegno della ricerca e innovazione*, 2017

Regione Siciliana- Assessorato Regionale delle Attività Produttive, *DDG 1350/6.S Avviso pubblico Azione 1.1.2*, 2017

Regione Siciliana- Assessorato Regionale delle Attività Produttive, *DDG 1348/6.S Avviso pubblico Azione 1.1.3*, 2017

Regione Siciliana- Assessorato Regionale delle Attività Produttive, *DDG 1349/6.S Avviso pubblico Azione 1.1.5*, 2017

Regione Siciliana- Assessorato Regionale delle Attività Produttive, *DDG 236/6.S Costituzione del Gruppo di lavoro tematico Ambito Agroalimentare*, marzo 2021

Regione Siciliana- Assessorato Regionale delle Attività Produttive, *DDG 243/6.S Costituzione del Gruppo di lavoro tematico Ambito Economia del mare*, marzo 2021

Regione Siciliana- Assessorato Regionale delle Attività Produttive, *DDG 244/6.S Costituzione del Gruppo di lavoro tematico Ambito Turismo*, marzo 2021

Regione Siciliana- Assessorato Regionale delle Attività Produttive, *DDG 245/6.S Costituzione del Gruppo di lavoro tematico Ambito Smart cities*, marzo 2021

Regione Siciliana- Assessorato Regionale delle Attività Produttive, *DDG 711/6.S Costituzione del Gruppo di lavoro tematico Ambito Energia*, maggio 2021

Regione Siciliana- Assessorato Regionale delle Attività Produttive, *DDG 712/6.S Costituzione del Gruppo di lavoro tematico Ambito Scienze della vita*, maggio 2021

Regione Siciliana, *Agenda digitale. Un'opportunità per rendere la Sicilia più competitiva*, marzo 2018

Regione Siciliana, *Allegato 10 – Elenco dei sub-ambiti S3 ammissibili per i progetti*, 2017

Regione Siciliana, *Documento esplicativo a supporto della riprogrammazione del PO FESR Sicilia 2014/2020*, luglio 2023

Regione Siciliana, *Documento metodologico su indicatori (di risultato e di output) e performance framework del PO FESR 2014-2020, Allegato alla Sezione 2 PO FESR 2014-2020 Regione Siciliana*, Versione 14 luglio 2023

Regione Siciliana, *Informativa sull'attuazione della Strategia di Comunicazione*, luglio 2023

Regione Siciliana, *Informativa sulle attività di valutazione e proposta di modifica del Piano delle Valutazioni 2014-2020*. Comitato di Sorveglianza del 26/07/2023

Regione Siciliana, *Piano delle Valutazioni della politica di coesione 2014-2020 della Regione Siciliana PO FESR*, gennaio 2020

Regione Siciliana, *PO FESR Sicilia 2014/2020. Quadro di sintesi sulla proposta di riprogrammazione e sulle prospettive di chiusura luglio 2023*, 10 luglio 2023

Regione Siciliana, *POR Sicilia FESR*, 2014

Regione Siciliana, *Quadro di sintesi sul processo di riprogrammazione e sulle prospettive di chiusura*, luglio 2023

Regione Siciliana, *Quadro di sintesi sulla proposta di riprogrammazione del PO FESR Sicilia 2014-2020*, luglio 2023

Regione Siciliana, *Requisiti di ammissibilità e criteri di selezione delle operazioni Adottato con Deliberazione n. 266 del 27 luglio 2016 e s.m.i. Aggiornamento al 09 Febbraio 2023*

Regione Siciliana, *Stato avanzamento programmazione territoriale – SICILIA*, 18 luglio 2023

Regione Siciliana-Assessorato dell'Economia – Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica, *Piano Triennale della Transizione Digitale dell'Amministrazione Regionale degli anni 2021 – 2023 e Piano Annuale 2021*, 2021

Regione Siciliana-Assessorato delle Attività Produttive - Dipartimento Delle Attività Produttive - Servizio 6.S Unità Tecnica di Coordinamento della strategia regionale dell'innovazione, *Report di Attuazione e Monitoraggio della S3 Sicilia 2014-2020. Dati disponibili al 31 luglio 2018*, settembre 2018

Regione Siciliana-Assessorato delle Attività Produttive - Dipartimento Delle Attività Produttive - Servizio 6.S
Unità Tecnica di Coordinamento della strategia regionale dell'innovazione, *Report di Attuazione e Monitoraggio della S3 Sicilia 2014-2020. Dati disponibili al 31 dicembre 2019*, maggio 2020

Regione Siciliana-Assessorato delle Attività Produttive - Dipartimento Delle Attività Produttive - Servizio 6.S
Unità Tecnica di Coordinamento della strategia regionale dell'innovazione, *Report di Attuazione e Monitoraggio della S3 Sicilia 2014-2020. Dati disponibili al 31 dicembre 2020*, ottobre 2021

Regione Siciliana-Assessorato delle Attività Produttive - Dipartimento Delle Attività Produttive - Servizio 6.S
Unità Tecnica di Coordinamento della strategia regionale dell'innovazione, *Relazione di autovalutazione per il soddisfacimento dei criteri relativi alla condizione abilitante 1 "Good governance of national or regional smart specialisation strategy"*, ottobre 2022

Regione Siciliana-Assessorato delle Attività Produttive - Dipartimento Delle Attività Produttive, *Strategia Regionale dell'Innovazione per la Specializzazione Intelligente S3 Sicilia, per il periodo 2014-2020*, giugno 2016

Regione Siciliana-Assessorato delle Attività Produttive - Dipartimento Delle Attività Produttive, *Strategia Regionale dell'Innovazione per la Specializzazione Intelligente S3 Sicilia, aggiornamento per il periodo di programmazione 2021-2027*, maggio 2022

Per la realizzazione della network analysis e l'analisi dei cofinanziamenti sono state inoltre esaminati i decreti del dirigente generale (DDG) di concessione di contributi a progetti finanziati con l'Azione 1.1.5.

Stakeholder Regione Siciliana

Riguardo all'OT1 sono state realizzate interviste in profondità con:

- Giuseppe Ammavuta, Dipartimento delle attività produttive - Dirigente Servizio 5.S Innovazione tecnologica e politiche per lo sviluppo economico;
- Claudia Lentini, Dipartimento delle attività produttive - Esperta supporto alla gestione e attuazione delle azioni di competenza relativamente al Programma Operativo Regionale FESR 2014-2020.

In riferimento all'OT2 sono state realizzate interviste in profondità con:

- Gaspare Bianco, Assessorato Regionale dell'Economia, Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica, Dirigente del Servizio 2 - Controllo e verifica sulla gestione e conduzione delle infrastrutture e sistemi informativi della Sanità;
- Francesco Corso, Assessorato Regionale dell'Economia, Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica, Dirigente Area 3 – Coordinamento Innovazione Tecnologica Regione Siciliana;
- Carmelo Notaro, Assessorato Regionale dell'Economia, Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica, Dirigente Area 2 – Area interdipartimentale Front-end Dipartimenti, dell'Ufficio per le Attività di coordinamento dei Sistemi Informativi Digitali.

Informatori qualificati

Sono state realizzate interviste in profondità con:

- Sabrina Conoci, Delegato del Rettore per la Terza Missione - Università di Messina, CNR, Distretto Tecnologico Micro e Nanosistemi Sicilia, Distretto Biomedico;
- Luca Giaimi, Direttore Operativo IOM Ricerca, Istituto Oncologico del Mediterraneo, Distretto Biotec Sicilia;
- Simone Panfiglio, Project Manager, Sicilia Navtec.

Beneficiari

I beneficiari sono stati consultati attraverso le survey realizzate nei periodi:

- OT1, 25 luglio – 5 settembre 2023;
- OT2, 28 agosto – 25 settembre 2023.

I beneficiari hanno ricevuto via Pec la richiesta di compilazione del questionario CAWI e, una settimana prima della chiusura, un sollecito. Di seguito le risposte ricevute:

- Azione 1.1.2, 200 beneficiari, 119 risposte (59,5%);
- Azione 1.1.3, 13 beneficiari, 10 risposte (76,9%);
- Azione 1.1.5, 69 beneficiari, 54 risposte (78,3%);
- Azione 2.2.1, 41 beneficiari, 10 risposte (24,4%);
- Azione 2.2.3, 32 beneficiari, 6 risposte (18,8%).

Survey SovraCUP

Al fine di valutarne la conoscenza, l'utilizzo e il grado di soddisfazione sono stati selezionati, tramite una procedura di campionamento stratificato per quote, 402 intervistati a cui è stato somministrato un questionario strutturato in modalità CAWI. Il campione è rappresentativo della popolazione maggiorenne residente in Sicilia per genere, età e provincia di residenza. Il margine d'errore sulle stime, per un intervallo di confidenza del 95%, è pari al 4,89%. La rilevazione è stata condotta tra il 16 e il 20 novembre 2023.

Dati dei progetti

File dei progetti finanziati su OT1 (azioni 1.1.2, 1.1.3 e 1.1.5), dati ricevuti dal Dipartimento delle attività produttive il giorno 12 luglio 2023

File dei progetti finanziati su OT2 (azioni 2.1.1a, 2.1.1b, 2.2.1, 2.2.3), dati ricevuti da Assessorato Regionale dell'Economia, Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica il giorno 1 agosto 2023

Nota relativa ai dati dei progetti

Il giorno 12 settembre 2023, sono stati ricevuti dalla Presidenza della Regione Siciliana, Dipartimento della programmazione i dati di monitoraggio della piattaforma Caronte validati IGRUE, al 30 giugno 2023.

I dati sono stati confrontati con quelli ricevuti dai dirigenti della Regione Siciliana (Dipartimento delle attività produttive e Assessorato Regionale dell'Economia, Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica) responsabili delle azioni (RUP e RIO) e sono emerse alcune difformità. A titolo di esempio:

- Azione 1.1.2: 247 progetti con status “In attuazione” risultanti dalla piattaforma Caronte, contro i 200 progetti risultanti dai dati del Dipartimento delle attività produttive;

- Azione 1.1.5: 73 progetti con status “In attuazione” risultanti dalla piattaforma Caronte, contro i 69 progetti risultanti dai dati del Dipartimento delle attività produttive;

Azione 2.2.1: 43 con status “In attuazione” risultanti dalla piattaforma Caronte, contro i 41 risultanti dai dati dell'Assessorato Regionale dell'Economia - Autorità Regionale per l'Innovazione.

Come discusso nell'incontro del Valutatore con lo Steering Group (4 ottobre 2023), i dati riportati nel presente rapporto, in particolare per quanto riguarda gli avanzamenti finanziari e procedurali, fanno riferimento ai dati forniti direttamente dai dirigenti responsabili delle azioni.

File degli indicatori (valori programmati, valori realizzati) aggiornati al 31 agosto 2023, dati ricevuti da Presidenza della Regione Siciliana, Dipartimento della programmazione il giorno 10 ottobre 2023

I dati utilizzati per la network analysis e per l'analisi del cofinanziamento delle imprese alla realizzazione dei progetti sono stati tratti dai decreti del dirigente generale (DDG) di concessione del contributo per l'Azione 1.1.5 (<http://euroinfosicilia.it>).

Lista dei casi esaminati

Azione 1.1.2

- Progetto ABC Medical
- Progetto Ecological Packaging
- Progetto L2-L4 Smart
- Progetto M.I.W.T
- Progetto Netith
- Progetto Ppservices
- Progetto Webgenesys
- Progetto Yes School

Azione 1.1.3

- Progetto Caremed
- Progetto Ehtna
- Progetto NonSacWine
- Progetto SicilyKiosk
- Progetto Smart Road 4.0

Azione 1.1.5

- Progetto Alimenti Nutraceutica e Salute
- Progetto Biospec 3

- Progetto Cowtech
- Progetto DiOncoGen
- Progetto Lab@Home
- Progetto Soluzioni Innovative per Mezzi navali ad Alto Risparmio Energetico - SI-MARE

Azione 2.2.1

- Progetto SovraCUP

3.3 Strumenti di rilevazione

Per sondare le fonti indicate sono stati utilizzati i seguenti strumenti di rilevazione:

- griglia di rilevazione per l'analisi desk.
- questionario per gli stakeholder
- questionari per i beneficiari OT1 e OT2 (survey CAWI)
- griglia di rilevazione per lo studio di casi
- questionario per i cittadini utenti del servizio SovraCUP (survey CAWI)

APPENDICE 2- REPORT INDAGINE SOVRACUP

Di seguito si allega il rapporto della survey CAWI sui cittadini siciliani maggiorenni riguardo al servizio SovraCUP. La survey è realizzata da IZI tra il 16 e il 20 novembre 2023.



IL SERVIZIO SOVRACUP DELLA REGIONE SICILIANA

Indagine a cura di



Indice

1. NOTA METODOLOGICA	3
2. CONOSCENZA E UTILIZZO DEL SERVIZIO	3
Conoscenza	3
Utilizzo	3
3. OPINIONI E VALUTAZIONI SUL SERVIZIO	4
Modalità di accesso	4
Utilità percepita	4
Problemi e sicurezza	5
Performance	6
CONCLUSIONI	8

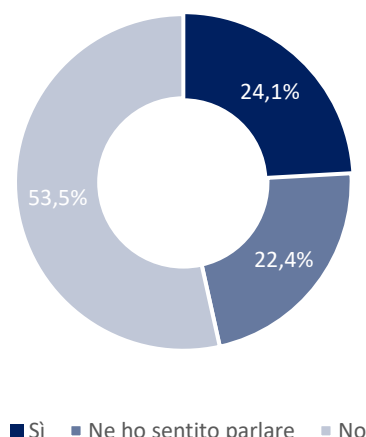
1. NOTA METODOLOGICA

Il sistema **SovraCUP** della Regione Siciliana è dedicato alla prenotazione delle visite specialistiche e degli esami diagnostici nelle Aziende Sanitarie regionali. Al fine di valutarne la conoscenza, l'utilizzo e il grado di soddisfazione sono stati selezionati, tramite una procedura di campionamento stratificato per quote, 402 intervistati a cui è stato somministrato un questionario strutturato in modalità CAWI. Il campione è rappresentativo della popolazione maggiorenne residente in Sicilia per genere, età e provincia di residenza. Il margine d'errore sulle stime, per un intervallo di confidenza del 95%, è pari al 4,89%.

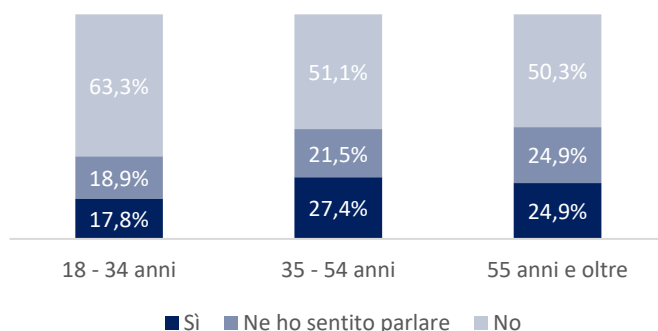
2. CONOSCENZA E UTILIZZO DEL SERVIZIO

Conoscenza

Conosce il sistema di prenotazione SovraCUP?

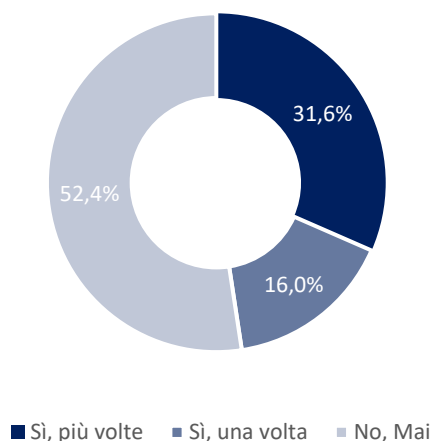


Alla domanda “conosce il sistema di prenotazione SovraCUP” risponde positivamente circa il 47% del campione, ma il 22% ne ha solo sentito parlare. In termini di età, la conoscenza è più diffusa nella classe 35-54 anni; i giovani invece – under 34 –, rappresentano la parte di popolazione meno informata.

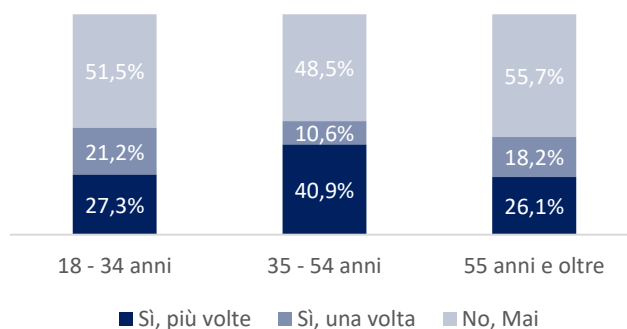


Utilizzo

Ha mai utilizzato il sistema di prenotazione SovraCUP?



A coloro che ne hanno almeno sentito parlare, è stato chiesto se lo abbiano utilizzato: il risultato è che circa il 46% degli intervistati risponde affermativamente. Si tratta del 22% di tutti gli intervistati. E, come sulla conoscenza, anche sull'utilizzo il valore più elevato si registra in corrispondenza della classe d'età 35-54 anni, pari al 41% circa di essi.

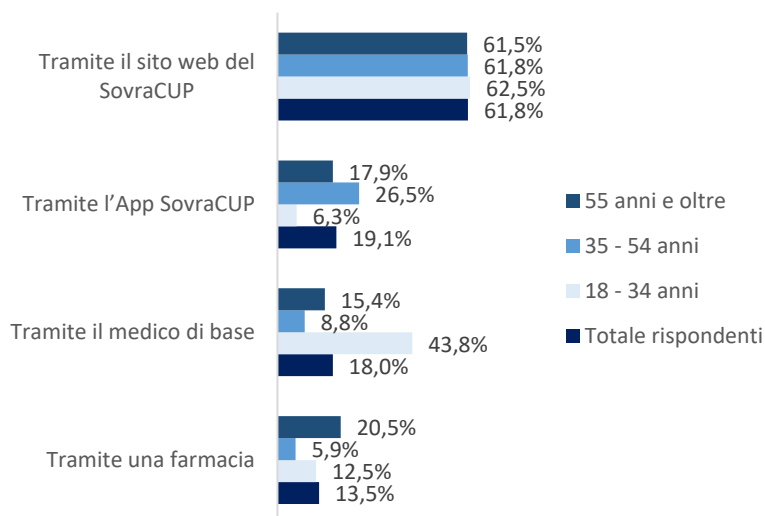


3. OPINIONI E VALUTAZIONI SUL SERVIZIO

L'intera sezione è dedicata agli intervistati che affermano di aver utilizzato il servizio almeno una volta.

Modalità di accesso

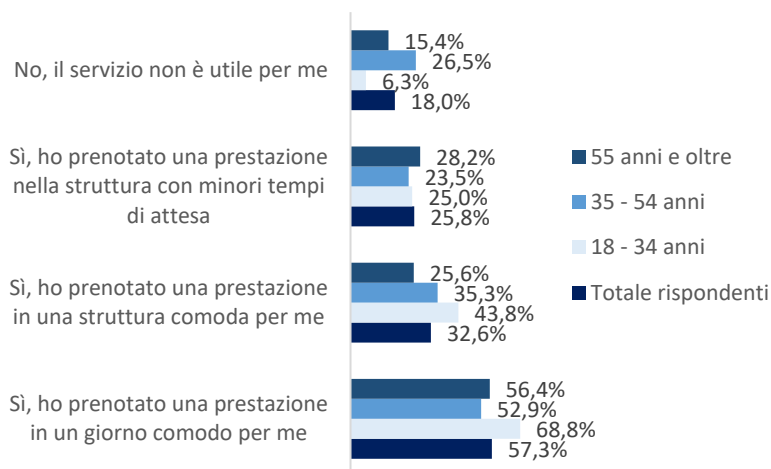
Quale canale ha utilizzato per accedere al SovraCUP? Più risposte possibili



Il canale di accesso di gran lunga più utilizzato è il sito web del SovraCUP, utilizzato dal 61,8% dei rispondenti. A seguire, il 19,1% dei rispondenti è entrato nel servizio tramite l'App e il 18% tramite il medico di base. In termini di età, i rispondenti fra i 35 e i 44 anni tendono ad utilizzare più la App, i giovani invece si affidano al medico di base.

Utilità percepita

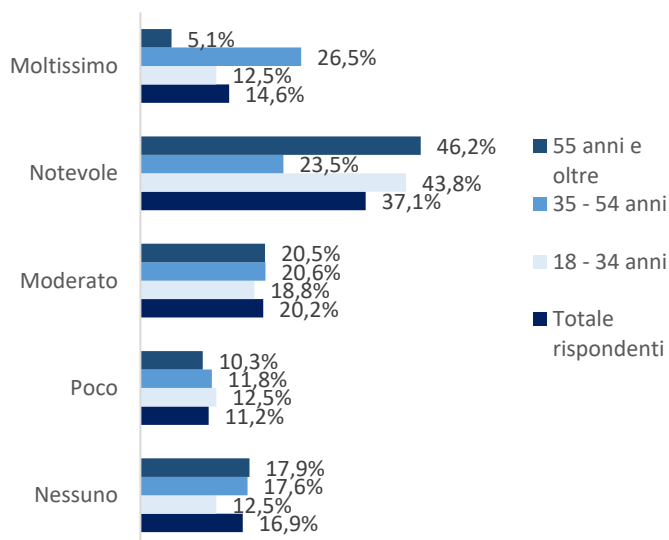
Ha trovato utile il servizio? Più risposte possibili



Complessivamente, il 72% degli utilizzatori ha considerato utile il servizio; si segnala, in particolare, che il dato più elevato appartiene agli under 34.

Il 57% ha prenotato una prestazione in un giorno comodo e il 32% in una struttura comoda.

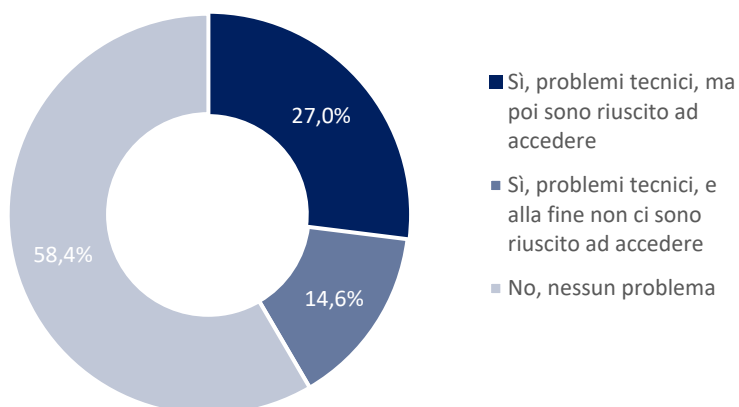
Quanto tempo ha risparmiato utilizzando SovraCUP per le sue prenotazioni?



Oltre a ritenerlo utile come servizio, gli intervistati sostengono che permetta anche di risparmiare tempo – lo afferma l'83% dei rispondenti –. In particolare, gli over 55 e gli under 34 affermano più degli altri di avere avuto un risparmio di tempo notevole mentre il 26% degli intervistati fra 35 e 54 anni sostiene di aver risparmiato moltissimo tempo. Si percepisce, dunque, una soddisfazione in merito al servizio sotto il punto di vista dell'efficienza e dell'utilità.

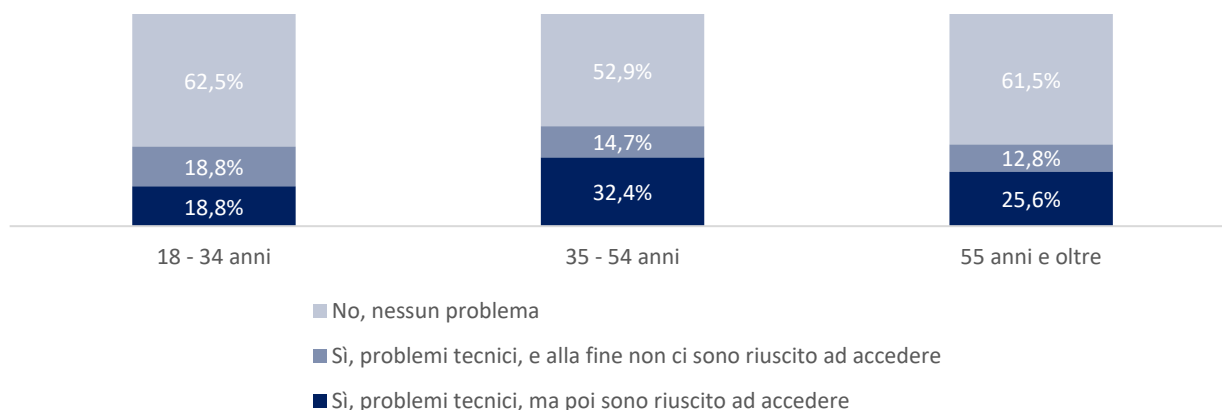
Problemi e sicurezza

Ha avuto problemi ad accedere al SovraCUP?



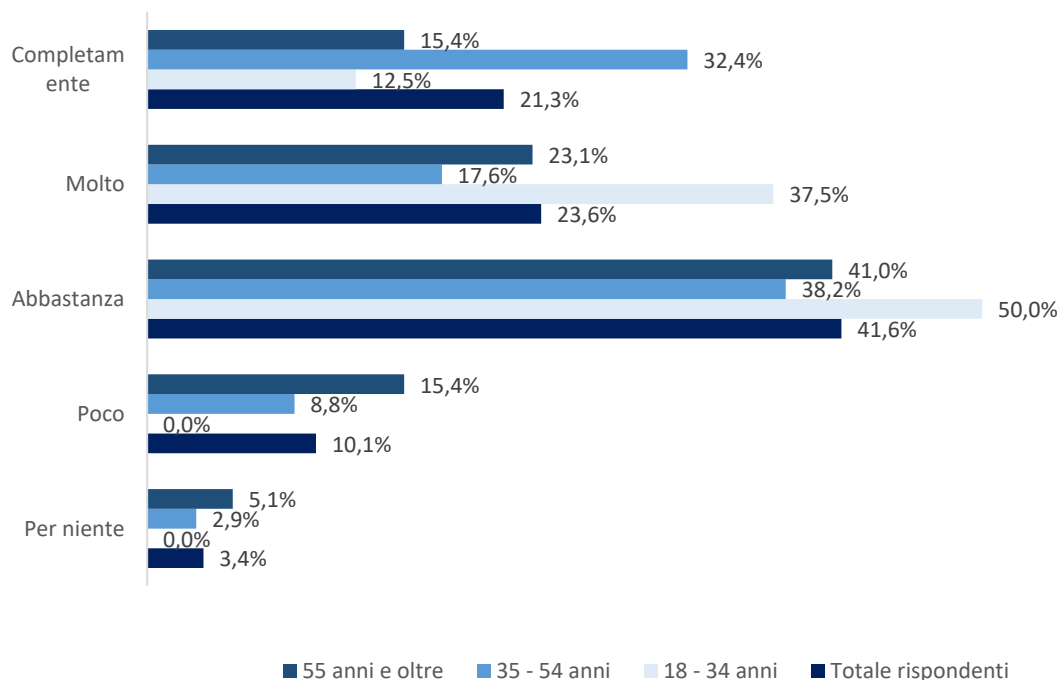
Il servizio, sulla base della percezione e delle esperienze degli utenti, sembra rispondere bene anche dal punto di vista tecnico, tanto che circa 6 su 10 affermano di non aver registrato alcun problema; un altro 27% invece, ha avuto problemi ma alla fine è riuscito ad accedervi.

In termini di età, chi ha registrato più problemi sono gli utenti di età compresa fra i 35 e i 54 anni, ma sono anche coloro che più degli altri, dopo i problemi riscontrati, sono riusciti ad accedere.



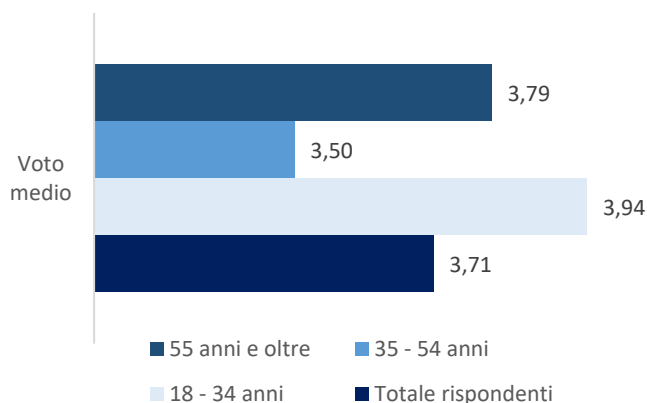
Un altro aspetto oggetto di indagine riguarda la percezione di sicurezza degli utenti nel fornire informazioni personali: dai dati emerge che solo il 13% si sente poco o per niente sicuro in merito a questo aspetto. Gli utenti che si sentono più sicuri sono quelli di età compresa fra i 35 e i 54 anni (il 32,4% di essi afferma di sentirsi completamente sicuro).

Si sente sicuro riguardo alla privacy fornendo le sue informazioni personali usando il sistema Sovracup?



Performance

Considerando la sua esperienza nell'uso di SovraCUP, qual è il suo giudizio generale? - Valori medi



Successivamente, è stato chiesto agli intervistati di conferire, su una scala da 1 a 5, una valutazione complessiva della propria esperienza. Su tutti gli utenti, il servizio ottiene una valutazione media pari a 3,71. Gli under 34 sono, rispetto agli utenti delle altre classi d'età, i più soddisfatti.

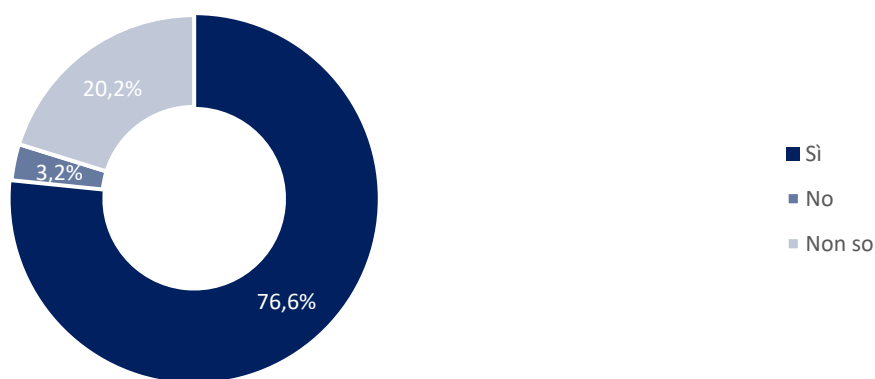
Inoltre, in forma di risposta aperta è stato chiesto agli utenti come poter migliorare il servizio. Sono stati rilevati diversi spunti, alcuni simili, altri meno, e per comodità sono stati riportati tramite un wordcloud.

Possibilità di programmare appuntamenti nel lungo periodo
Più aggiornamenti Prenotazione online
Maggior disponibilità
Maggior velocità
Maggior efficienza
Accedere senza lo spid
Più enti Più servizi
Va bene così
Miglioramento del sito
Mail istantanea di conferma
Possibilità di scegliere il pediatra
Sistema di cancellazione delle prenotazioni

Per lo più, fra chi suggerisce miglioramenti, si fa riferimento all'efficienza del servizio e al miglioramento del sito. Non mancano però, anche citazioni rispetto alla disponibilità degli appuntamenti.

Infine, agli intervistati è stato chiesto se i servizi di innovazione digitale predisposti dalla Pubblica Amministrazione siano utili per i cittadini. Le risposte lasciano poco spazio all'interpretazione, con il 76%, oltre 3 utenti su 4, che rispondono positivamente. Il giudizio, inoltre, è talmente convinto da essere omogeneo all'interno delle fasce d'età considerate.

In generale, ritiene che servizi di innovazione digitale predisposti dalla Pubblica Amministrazione siano utili per i cittadini?



CONCLUSIONI

In conclusione, l'analisi dei dati raccolti evidenzia un panorama articolato rispetto alla conoscenza e all'utilizzo del sistema di prenotazione SovraCUP. Mentre il 47% del campione afferma di conoscerlo, il 22% ne ha solo sentito parlare, sottolineando una necessità di maggior diffusione e informazione, soprattutto tra i giovani under 34. L'utilizzo del servizio mostra un interesse significativo, registrando un picco nella fascia d'età 35-54 anni. Il canale principale di accesso risulta essere il sito web del SovraCUP, utilizzato dal 61,8% dei rispondenti. La soddisfazione generale per il servizio è notevole, con il 72% degli utilizzatori che lo considera utile, e si registra un particolare apprezzamento da parte degli under 34. La percezione di risparmio di tempo è diffusa, con l'83% degli intervistati che afferma di averne tratto beneficio. Sul versante tecnico, la maggioranza degli utenti non ha riscontrato problemi nell'accesso al servizio, ma è interessante notare che il 27% ha superato eventuali difficoltà. La sicurezza nel fornire informazioni personali è un aspetto di rilievo, con solo il 13% degli intervistati che si sente poco o per niente sicuro; inoltre, il 32,4% degli utenti di età compresa tra i 35 e i 54 anni afferma di sentirsi completamente sicuro. Infine, la valutazione complessiva della esperienza degli utenti si attesta a una media di 3,71 su 5, con una soddisfazione particolarmente elevata tra gli under 34. Le risposte aperte riguardo al miglioramento del servizio evidenziano la richiesta di maggiore efficienza, miglioramenti al sito e la disponibilità degli appuntamenti. La generale accettazione dei servizi di innovazione digitale proposti dalla Pubblica Amministrazione, con il 76% di risposte positive, suggerisce una predisposizione favorevole dei cittadini verso l'adozione di soluzioni innovative nel contesto pubblico.

