



Strategia di Ricerca e Innovazione per la Smart Specialisation in Toscana

Analisi delle priorità e delle roadmap della Strategia di Ricerca e Innovazione per la Smart Specialisation

Anno 2019



Regione Toscana



Firenze, Novembre 2020

RICONOSCIMENTI

Questo studio è stato commissionato all'IRPET da Regione Toscana - Autorità di Gestione del POR-FESR. Il lavoro è stato realizzato da Mauro Lombardi e Marika Macchi per PIN, Polo Universitario Città di Prato, ed è stato coordinato da Simone Bertini, dirigente dell'Area Sviluppo locale, sistemi produttivi e imprese dell'IRPET con la collaborazione di Natalia Faraoni e Tommaso Ferraresi.

Indice

Abstract	5
Specificazione della domanda valutativa/domanda di analisi/domanda di ricerca e approntamento delle condizioni di valutabilità	5
Metodologia utilizzata	5
1. Contributi diretti all'attuazione della Strategia di Ricerca e Innovazione per la Smart Specialisation	6
2. Soggetti coinvolti.....	19
2.1 Le imprese e gli OR privati beneficiari.....	19
2.2. Gli Organismi di Ricerca pubblici.....	21
3. Roadmap.....	25
4. Conclusioni	32

Abstract

Il presente report ha lo scopo di fotografare lo stato di avanzamento al 31.12.2019 delle operazioni che rientrano nella Strategia di Ricerca ed Innovazione per la Smart Specialisation (RIS3) della Regione Toscana, afferenti alle Azioni dell'Asse 1 (1.1.2,1.1.3,1.1.4,1.1.5, 1.4.1) e dell'Asse 3 (3.1.1) del POR FESR 2014-2020.

Nello specifico lo studio riconduce le operazioni selezionate nei Programmi nell'alveo delle Priorità Tecnologiche e Roadmap individuate in seno alla RIS3. L'analisi è stata condotta attraverso una lettura semi-automatica degli abstract dei progetti approvati nell'ambito dell'Asse 1 e dell'Asse 3 del POR FESR.

L'obiettivo finale è quindi di offrire uno strumento di monitoraggio a "grana fine" dello stato di implementazione della Strategia di Smart Specialisation fornendo spunti utili in vista della prossima attività di Programmazione prevista per il periodo 2021-2027.

Specificazione della domanda valutativa/domanda di analisi/domanda di ricerca e approntamento delle condizioni di valutabilità

L'obiettivo di questo rapporto è quello di verificare l'avanzamento della Strategia di Smart Specialisation della Regione Toscana, anche alla luce del sistema di revisione partecipato che si è concretizzato tra il secondo semestre del 2017 e il primo del 2018 e che ha portato all'Aggiornamento di Medio Periodo della "Strategia di ricerca e innovazione per la Smart Specialisation in Toscana" con la delibera di Giunta n. 204 del 25 febbraio 2019. Attraverso la revisione si ribadisce la volontà regionale di mantenere due linee principali di obiettivi: la prima orientata alla competitività delle imprese sui mercati internazionali, la seconda all'accelerazione delle filiere interne e dei relativi mercati domestici.

Vengono mantenute le tre priorità tecnologiche ICT Fotonica, Fabbrica intelligente, Chimica nanotecnologie e l'Action plan articolato in driver di sviluppo suddivisi in sostegno alla ricerca industriale, sostegno all'innovazione, sostegno ad interventi di sistema.

Metodologia utilizzata

Il lavoro ripercorre l'analisi regionale sviluppata negli anni 2016, 2017 e 2018 con l'obiettivo di rendere una fotografia più aggiornata dei progetti finanziati, degli attori che hanno partecipato allo sviluppo della Smart Specialisation (sia tra le imprese che tra gli enti di ricerca), oltre che a valutare gli ambiti di intervento.

Sulla base di dati interni appartenenti all'Autorità di gestione del POR FESR Direzione Generale della Giunta Regionale Regione Toscana, si è proceduto ad analizzare il periodo 2014-2019, suddividendo il lavoro in tre parti:

1. Analisi dei Driver di Sviluppo e delle Priorità Tecnologiche:
 - a. Finanziamenti e progetti complessivi;
 - b. Analisi di distribuzione territoriale
 - c. Analisi di distribuzione settoriale
2. Analisi dei beneficiari, suddivisi in Imprese, Organismi di Ricerca Pubblici e Organismi di Ricerca Privati. Anche in questo caso si sono analizzate la distribuzione dei numerosi progetti e dei finanziamenti in base ai Driver di Sviluppo e alle Priorità Tecnologiche.
3. Analisi delle Roadmap così come definite dalla Strategia di Ricerca e Innovazione per la Smart Specialisation in Toscana.

Tabella 1 - Priorità tecnologiche, driver di sviluppo e roadmap della Strategia di Ricerca e Innovazione per la Smart Specialisation Toscana nel POR FESR 2014-2020

DRIVER DI SVILUPPO PRIORITÀ TECNOLOGICHE	Roadmap di Ricerca industriale	Roadmap di Innovazione	Roadmap legate ad Interventi di Sistema
ICT - Fotonica	<ul style="list-style-type: none"> - Internet of the things and services - Fotonica ed ICT per applicazioni medicali, industriali, civili - Applicazioni fotoniche e ICT per aerospazio 	<ul style="list-style-type: none"> - Applicazioni e servizi per la città intelligente - Piattaforme e servizi per il turismo e commercio - Piattaforme e servizi per l'industria ed il trasferimento tecnologico 	<ul style="list-style-type: none"> - Diffusione della banda larga e delle reti ad alta velocità (Agenda digitale) - Interventi a sostegno dello scambio di KIBS -Knowledge intensive business services - Potenziamento del sistema di incubazione ed infrastrutture di trasferimento tecnologico - Sviluppo soluzioni di mobilità urbana sostenibile - Valorizzazione patrimonio culturale e sistema museale - Sviluppo piattaforme ICT per la promozione e il miglioramento dell'offerta turistica e servizi turistici
Fabbrica intelligente	<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo soluzioni di automazione e meccatronica per il sistema manifatturiero - Sviluppo soluzioni energetiche - Sviluppo soluzioni robotiche multisettoriali 	<ul style="list-style-type: none"> - Processi ecosostenibili - Soluzioni di progettazione avanzata - Trasferimento tecnologico tra robotica medicale, bio robotica, applicazioni multisettoriali 	<ul style="list-style-type: none"> - Diffusione della banda larga e delle reti ad alta velocità (Agenda digitale) - Interventi a sostegno dello scambio di KIBS Knowledge intensive business services - Potenziamento del sistema di incubazione ed infrastrutture di trasferimento tecnologico e business matching - Sviluppo soluzioni di efficientamento energetico e di riconversione industriale - Sviluppo soluzioni organizzative per il recupero della materia
Chimica e nanotecnologia	<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo soluzioni tecnologiche integrate per la salute (nano/opto/farma) - Sviluppo nuovi materiali per il manifatturiero - Sviluppo soluzioni per l'ambiente ed il territorio 	<ul style="list-style-type: none"> - Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche sui nuovi materiali in ambito manifatturiero - Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche per la prevenzione, diagnosi e cura della persona - Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche per l'ambiente il territorio e l'agricoltura sostenibile 	<ul style="list-style-type: none"> - Integrazioni e partnership per lo sviluppo di tecnologie integrate per la salute - Integrazioni e partnership per lo sviluppo di tecnologie integrate per l'ambiente il territorio e l'agricoltura sostenibile ed intelligente - Interventi a sostegno dello scambio di KIBS -Knowledge intensive business services - Potenziamento del sistema di incubazione ed infrastrutture di trasferimento tecnologico e business matching

Fonte: Strategia di Ricerca e Innovazione per la Smart Specialisation in Toscana

1. Contributi diretti all'attuazione della Strategia di Ricerca e Innovazione per la Smart Specialisation

Seguendo l'impostazione utilizzata nella precedente analisi della *Strategia di Ricerca e Innovazione per la Smart Specialisation in Toscana* iniziamo con l'evidenziare la distribuzione degli investimenti attivati attraverso i fondi del POR-FESR 2014-2020 fino alla data del 31 dicembre 2019.

Un primo elemento da considerare, visibile sia dalla Figura 1, che nel dettaglio della Tabella 22, è rappresentato dalla preponderanza degli investimenti nelle Priorità di Fabbrica intelligente (42%) e di ICT-Fotonica (40%), rispetto all'area tecnologica di Chimica-Nanotecnologie, che rappresenta una quota minoritaria con il 19% del totale degli investimenti effettuati (valore pari a circa 699 € milioni). Il Driver maggiormente coinvolto è Ricerca e Sviluppo con un investimento complessivo di circa 595 € milioni, pari all'85% del totale.

Considerando la divisione dei contributi pubblici ricevuti dai beneficiari (per un totale di 296 € milioni) tra strumenti finanziari (rappresentati dalle azioni 1.4.1 e 3.1.1) e non finanziari,

(1.1.2,1.1.3,1.1.4,1.1.5) emerge una sostanziale concentrazione dei primi nella Priorità Fabbrica Intelligente (distribuiti sul solo Driver Innovazione), con circa il 68%. Per ciò che riguarda gli strumenti non finanziari è la Priorità ICT-Fotonica ad ottenere la percentuale maggiore 43% per un totale di 124 € milioni di contributi ricevuti.

Figura 1 - Investimenti complessivi per Priorità tecnologica e Driver di Sviluppo 2014-2019

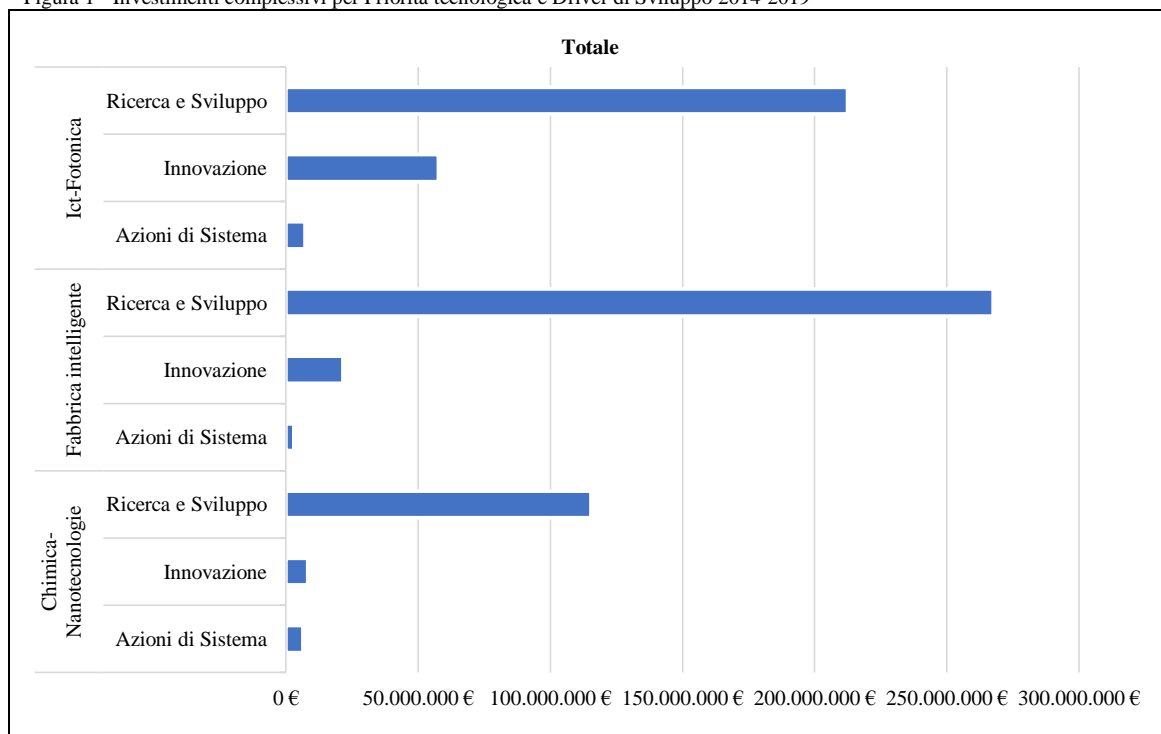


Tabella 2 - Investimenti complessivi per Priorità tecnologica, Driver di Sviluppo e Roadmap

DRIVER	Priorità	Roadmap	Strumenti finanziari		Strumenti non finanziari		Contributo pubblico Totale	Investimento complessivo Totale
			Contributo pubblico	Investimento complessivo	Contributo pubblico	Investimento complessivo		
Azioni di Sistema	Chimica-Nanotecnologie	Integrazioni e partnership per lo sviluppo di tecnologie integrate per la salute			2.677.097 €	5.354.451 €	2.677.097 €	5.354.451 €
		Interventi a sostegno dello scambio di KIBS – Knowledge intensive business services			480.375 €	960.750 €	480.375 €	960.750 €
	Fabbrica intelligente	Interventi a sostegno dello scambio di KIBS – Knowledge intensive business services			1.295.750 €	2.247.000 €	1.295.750 €	2.247.000 €
		Potenziamento del sistema di incubazione ed infrastrutture di trasferimento tecnologico			323.999 €	648.000 €	323.999 €	648.000 €
	Ict-Fotonica	Interventi a sostegno dello scambio di KIBS – Knowledge intensive business services			323.952 €	647.904 €	323.952 €	647.904 €
		Piattaforme e servizi per l'industria ed il trasferimento tecnologico			624.582 €	797.600 €	624.582 €	797.600 €
		Potenziamento del sistema di incubazione ed infrastrutture di trasferimento tecnologico			2.173.592 €	4.347.183 €	2.173.592 €	4.347.183 €
		Sviluppo soluzioni di mobilità urbana sostenibile			235.688 €	471.375 €	235.688 €	471.375 €
		Valorizzazione patrimonio culturale e sistema museale			444.000 €	888.000 €	444.000 €	888.000 €
	Azioni di Sistema Totale					8.579.035 €	16.362.263 €	8.579.035 €
Innovazione	Chimica-Nanotecnologie	Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche per l'ambiente il territorio e l'agricoltura sostenibile	198.200 €		811.570 €	2.030.307 €	1.009.770 €	2.030.307 €
		Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche per la prevenzione, diagnosi e cura della persona	172.714 €		517.200 €	1.501.696 €	689.915 €	1.501.696 €
		Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche sui nuovi materiali in ambito manifatturiero	509.560 €		1.415.158 €	3.769.366 €	1.924.718 €	3.769.366 €
		Sviluppo nuovi materiali per il manifatturiero			132.618 €	314.339 €	132.618 €	314.339 €
		Sviluppo soluzioni per l'ambiente ed il territorio			111.251 €	159.400 €	111.251 €	159.400 €
		Sviluppo soluzioni tecnologiche integrate per la salute (nano/opto/farma)			112.480 €	466.500 €	112.480 €	466.500 €
	Fabbrica intelligente	Processi ecosostenibili	1.329.149 €		1.487.520 €	3.413.158 €	2.816.669 €	3.413.158 €
		Soluzioni di progettazione avanzata	2.815.960 €		7.347.448 €	17.218.251 €	10.163.408 €	17.218.251 €
		Sviluppo soluzioni di automazione e meccatronica per il sistema manifatturiero	3.394.310 €		76.651 €	255.504 €	3.470.961 €	255.504 €
		Sviluppo soluzioni energetiche			13.537 €	52.350 €	13.537 €	52.350 €
		Sviluppo soluzioni robotiche multisettoriali	169.785 €				169.785 €	0 €
	Ict-Fotonica	Trasferimento tecnologico tra robotica medicale, bio-robotica, applicazioni multisettoriali	368.846 €		252.775 €	484.645 €	621.621 €	484.645 €
		Applicazioni e servizi per la città intelligente	288.310 €		2.447.904 €	4.205.842 €	2.736.214 €	4.205.842 €
		Applicazioni fotoniche e ICT per aerospazio	140.000 €				140.000 €	0 €
		Fotonica ed ICT per applicazioni medicali, industriali, civili	251.398 €		1.561.898 €	3.799.806 €	1.813.295 €	3.799.806 €
		Internet of the things and services	50.622 €		100.935 €	141.330 €	151.557 €	141.330 €
		Piattaforme e servizi per il turismo e commercio	516.860 €		9.094.355 €	15.646.417 €	9.611.215 €	15.646.417 €
	Piattaforme e servizi per l'industria ed il trasferimento tecnologico	1.530.394 €		16.091.061 €	33.786.230 €	17.621.455 €	33.786.230 €	

DRIVER	Priorità	Roadmap	Strumenti finanziari		Strumenti non finanziari		Contributo pubblico Totale	Investimento complessivo Totale
			Contributo pubblico	Investimento complessivo	Contributo pubblico	Investimento complessivo		
Innovazione Totale			11.736.107 €		41.574.362 €	87.245.143 €	53.310.469 €	87.245.143 €
Ricerca e Sviluppo	Chimica-Nanotecnologie	Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche per l'ambiente il territorio e l'agricoltura sostenibile			3.734.721 €	8.373.499 €	3.734.721 €	8.373.499 €
		Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche per la prevenzione, diagnosi e cura della persona			1.011.530 €	1.916.881 €	1.011.530 €	1.916.881 €
		Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche sui nuovi materiali in ambito manifatturiero			3.567.995 €	7.681.439 €	3.567.995 €	7.681.439 €
		Sviluppo nuovi materiali per il manifatturiero			20.454.848 €	54.627.704 €	20.454.848 €	54.627.704 €
		Sviluppo soluzioni per l'ambiente ed il territorio			11.245.677 €	29.657.218 €	11.245.677 €	29.657.218 €
		Sviluppo soluzioni tecnologiche integrate per la salute (nano/opto/farma)			4.398.038 €	13.209.879 €	4.398.038 €	13.209.879 €
	Fabbrica intelligente	Processi ecosostenibili			5.589.777 €	13.534.938 €	5.589.777 €	13.534.938 €
		Soluzioni di progettazione avanzata			2.258.166 €	5.430.064 €	2.258.166 €	5.430.064 €
		Sviluppo soluzioni di automazione e meccatronica per il sistema manifatturiero			75.314.146 €	210.797.567 €	75.314.146 €	210.797.567 €
		Sviluppo soluzioni energetiche			7.155.118 €	18.478.747 €	7.155.118 €	18.478.747 €
	Ict-Fotonica	Sviluppo soluzioni robotiche multisettoriali			8.397.300 €	19.241.685 €	8.397.300 €	19.241.685 €
		Applicazioni e servizi per la città intelligente			4.486.930 €	10.454.014 €	4.486.930 €	10.454.014 €
		Applicazioni fotoniche e ICT per aerospazio			3.000.107 €	6.851.887 €	3.000.107 €	6.851.887 €
		Fotonica ed ICT per applicazioni medicali, industriali, civili			44.346.132 €	105.851.553 €	44.346.132 €	105.851.553 €
		Internet of the things and services			31.009.152 €	70.826.342 €	31.009.152 €	70.826.342 €
			Piattaforme e servizi per l'industria ed il trasferimento tecnologico			8.433.170 €	18.395.892 €	8.433.170 €
Ricerca e Sviluppo Totale					234.402.807 €	595.329.309 €	234.402.807 €	595.329.309 €
Totale complessivo			11.736.107 €		284.556.203 €	698.936.715 €	296.292.311 €	698.936.715 €

Esaminando la Geografia dei Sistemi Locali del Lavoro, emerge che il 60% dei contributi è stato intercettato da Sistemi Locali non Manifatturieri, mentre il 30% da Sistemi Locali del Made in Italy (tabella 3). “Esplorendo” lo stesso dato per le caratterizzazioni della sotto classe si evince un ruolo preponderante dei Sistemi locali urbani che sono riusciti ad attrarre circa 173 € milioni sui 296 totali, con un ruolo di primo piano dei Sistemi locali urbani pluri-specializzati (158 € milioni). Un ruolo importante è giocato anche dai Sistemi locali del tessile, abbigliamento e cuoio, in grado di raccogliere 54 € milioni, quasi equamente suddivisi tra Sistemi locali del tessile e dell'abbigliamento e Sistemi locali delle pelli e del cuoio. È interessante, prendendo in considerazione i Driver, come Innovazione si esprima nei suoi valori più alti nei Sistemi Locali non Manifatturieri e Sistemi Locali del Made in Italy (circa 23 € milioni a testa per i due SLL), mentre Ricerca e Sviluppo veda un primato solitario dei Sistemi Locali non Manifatturieri con 148 € milioni di cui 134 attribuibili a Sistemi locali urbani pluri-specializzati (questo valore sale addirittura all' 80% se si prendono in considerazione le Azioni di Sistema). Dall'analisi delle tre Priorità, sono sempre i Sistemi locali urbani pluri-specializzati a dominare la scena con valori ben al di sopra della media degli altri gruppi (queste le percentuali di contributi per priorità: Chimica-Nanotecnologie 41%, Fabbrica intelligente 56% e ICT e Fotonica 57%). Ad esclusione dei Sistemi locali urbani pluri-specializzati, sono da segnalare Sistemi locali del legno e dei mobile con 10 € milioni e i Sistemi locali delle pelli e del cuoio con 14 € milioni all'interno della Priorità Fabbrica Intelligente, Sistemi locali del tessile e dell'abbigliamento con 13 € milioni all'interno della Priorità ICT e Fotonica ed i Sistemi locali dei materiali da costruzione con 6 € milioni all'interno della Priorità Chimica e Nanotecnologia. In buona sostanza, la specializzazione distrettuale più viva sembra essere la filiera della Moda, che rappresenta uno dei principali laboratori dove si sperimentano soluzioni innovative e si fa ricerca di frontiera all'interno di Regione Toscana.

Da una rappresentazione del territorio con una lente provinciale risulta evidente il ruolo di Firenze e Pisa come principali attrattori (tabella 4), rispettivamente con circa 105 € milioni e 77 € milioni di contributi ricevuti. Lucca e Arezzo con circa 24 € milioni di risorse attivate si posizionano al 3 e 4 posto del ranking provinciale. Focalizzando l'analisi per Priorità Tecnologica è evidente il ruolo del capoluogo regionale, che ha attratto circa 51 € milioni delle risorse attivate per la Priorità Fabbrica Intelligente (il 46 % del totale), mentre Pisa primeggia per quanto riguarda la Priorità Chimica e Nanotecnologie con circa 16 € milioni. Considerando la classificazione provinciale per Driver di Sviluppo il quadro appena esposto non va a modificare la centralità di Firenze e Pisa come poli di sviluppo tecnologico/industriale. Infatti il 48% del Driver Innovazione, il 64% di Ricerca e Sviluppo e il 68% di Azioni di Sistema sono assegnabili alle province di Firenze e Pisa.

Tabella 3 - Contributo pubblico concesso per Priorità Tecnologica e Driver per i SLL Toscani nel periodo 2014-2019

DESC_CLASSE	DESC_SOTTO_CLASSE	DESC_GRUPPO	Chimica- Nanotecnologie	Fabbrica intelligente	Ict-Fotonica	Totale complessivo
SISTEMI LOCALI DEL MADE IN ITALY	Altri sistemi locali del made in Italy	Sistemi locali dei gioielli, degli occhiali e degli strumenti musicali	4.202.971 €	3.884.771 €	5.873.767 €	13.961.509 €
SISTEMI LOCALI DEL MADE IN ITALY	Altri sistemi locali del made in Italy	Sistemi locali del legno e dei mobili	2.078.952 €	10.382.985 €	6.412.692 €	18.874.629 €
SISTEMI LOCALI DEL MADE IN ITALY	Altri sistemi locali del made in Italy	Sistemi locali della fabbricazione di macchine	250.645 €	1.467.134 €	522.527 €	2.240.307 €
SISTEMI LOCALI DEL MADE IN ITALY	Altri sistemi locali del made in Italy	Sistemi locali dell'agro-alimentare		819.406 €	225.930 €	1.045.337 €
SISTEMI LOCALI DEL MADE IN ITALY	Sistemi locali del tessile, abbigliamento e cuoio	Sistemi locali del tessile e dell'abbigliamento	5.564.408 €	7.250.858 €	13.096.142 €	25.911.408 €
SISTEMI LOCALI DEL MADE IN ITALY	Sistemi locali del tessile, abbigliamento e cuoio	Sistemi locali delle pelli e del cuoio	5.503.690 €	13.803.510 €	8.965.998 €	28.273.198 €
SISTEMI LOCALI DEL MADE IN ITALY Totale			17.600.667 €	37.608.664 €	35.097.057 €	90.306.388 €
SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE	SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE	Sistemi locali dei materiali da costruzione	6.224.002 €	1.995.039 €	3.112.122 €	11.331.164 €
SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE	SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE	Sistemi locali dei mezzi di trasporto	814.744 €	6.065.503 €	5.619.409 €	12.499.657 €
SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE	SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE	Sistemi locali della petrolchimica e della farmaceutica	516.326 €	113.490 €	785.597 €	1.415.414 €
SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE	SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE	Sistemi locali della produzione e lavorazione dei metalli	349.396 €	391.593 €	348.099 €	1.089.088 €
SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE Totale			7.904.469 €	8.565.626 €	9.865.227 €	26.335.322 €
SISTEMI LOCALI NON MANIFATTURIERI	Altri sistemi locali non manifatturieri	Sistemi locali a vocazione agricola	947.504 €	575.688 €	247.803 €	1.770.995 €
SISTEMI LOCALI NON MANIFATTURIERI	Altri sistemi locali non manifatturieri	Sistemi locali turistici	822.224 €	1.507.972 €	1.419.347 €	3.749.543 €
SISTEMI LOCALI NON MANIFATTURIERI	Sistemi locali urbani	Sistemi locali urbani non specializzati	1.259.559 €	396.164 €	564.973 €	2.220.696 €
SISTEMI LOCALI NON MANIFATTURIERI	Sistemi locali urbani	Sistemi locali urbani pluri-specializzati	21.368.618 €	65.293.588 €	72.091.141 €	158.753.347 €
SISTEMI LOCALI NON MANIFATTURIERI	Sistemi locali urbani	Sistemi locali urbani prevalentemente portuali	1.537.342 €	3.100.441 €	7.766.724 €	12.404.507 €
SISTEMI LOCALI NON MANIFATTURIERI Totale			25.935.246 €	70.873.853 €	82.089.989 €	178.899.088 €
SISTEMI LOCALI NON SPECIALIZZATI Totale			110.653 €	542.094 €	98.766 €	751.512 €
Totale complessivo			51.551.034 €	117.590.238 €	127.151.039 €	296.292.311 €

DESC_CLASSE	DESC_SOTTO_CLASSE	DESC_GRUPPO	Azioni di Sistema	Innovazione	Ricerca e Sviluppo	Totale complessivo
SISTEMI LOCALI DEL MADE IN ITALY	Altri sistemi locali del made in Italy	Sistemi locali dei gioielli, degli occhiali e degli strumenti musicali		2.331.285 €	11.630.225 €	13.961.509 €
SISTEMI LOCALI DEL MADE IN ITALY	Altri sistemi locali del made in Italy	Sistemi locali del legno e dei mobili	679.688 €	3.121.969 €	15.072.973 €	18.874.629 €
SISTEMI LOCALI DEL MADE IN ITALY	Altri sistemi locali del made in Italy	Sistemi locali della fabbricazione di macchine		1.118.014 €	1.122.293 €	2.240.307 €
SISTEMI LOCALI DEL MADE IN ITALY	Altri sistemi locali del made in Italy	Sistemi locali dell'agro-alimentare		191.642 €	853.695 €	1.045.337 €
SISTEMI LOCALI DEL MADE IN ITALY	Sistemi locali del tessile, abbigliamento e cuoio	Sistemi locali del tessile e dell'abbigliamento	384.000 €	7.594.665 €	17.932.743 €	25.911.408 €
SISTEMI LOCALI DEL MADE IN ITALY	Sistemi locali del tessile, abbigliamento e cuoio	Sistemi locali delle pelli e del cuoio		8.688.915 €	19.584.283 €	28.273.198 €
SISTEMI LOCALI DEL MADE IN ITALY Totale			1.063.688 €	23.046.489 €	66.196.211 €	90.306.388 €
SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE	SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE	Sistemi locali dei materiali da costruzione	411.975 €	1.933.851 €	8.985.338 €	11.331.164 €
SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE	SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE	Sistemi locali dei mezzi di trasporto	147.494 €	3.542.554 €	8.809.609 €	12.499.657 €
SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE	SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE	Sistemi locali della petrolchimica e della farmaceutica		347.378 €	1.068.035 €	1.415.414 €
SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA	SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA	Sistemi locali della produzione e lavorazione dei		406.285 €	682.803 €	1.089.088 €

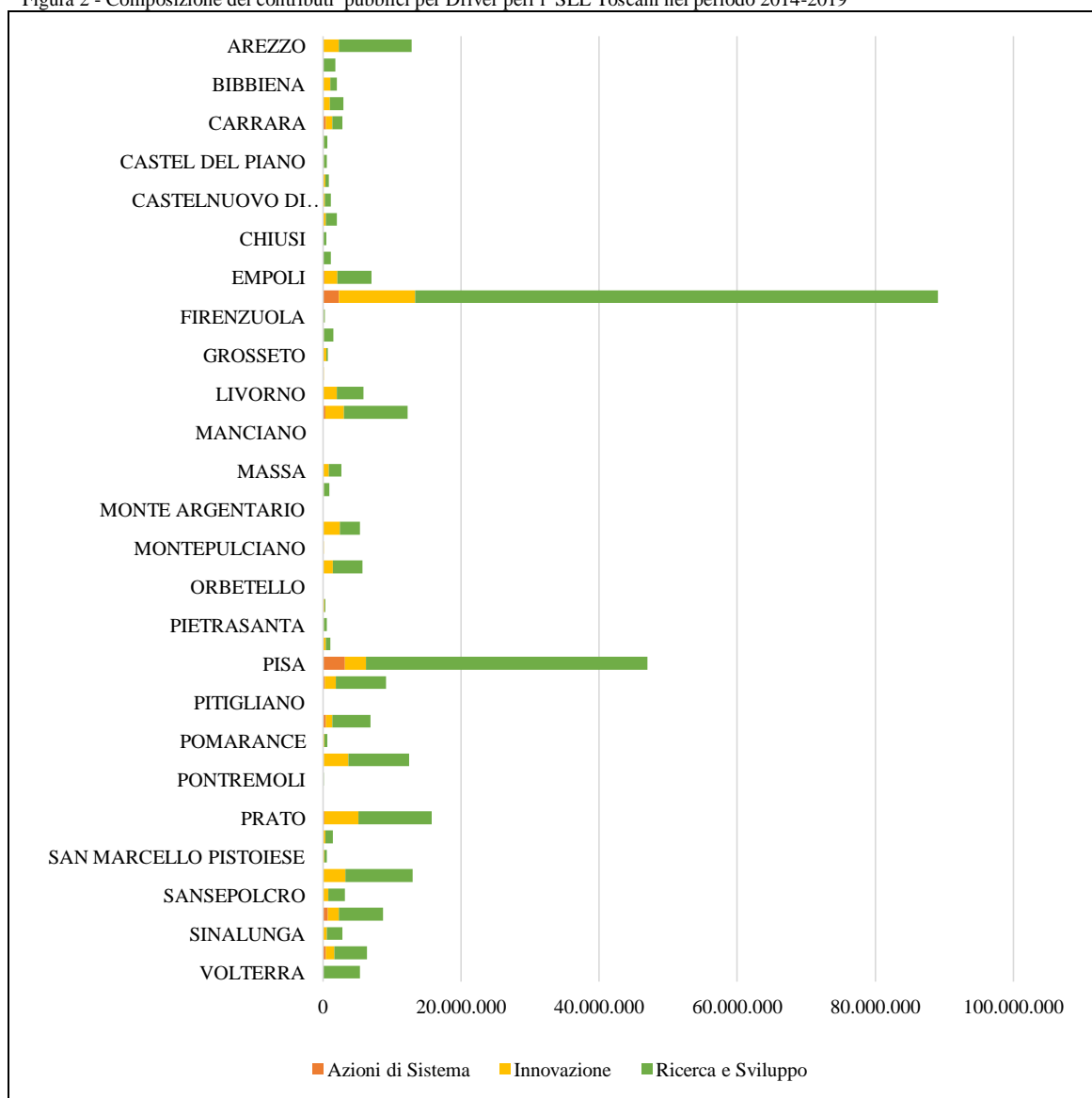
DESC_CLASSE	DESC_SOTTO_CLASSE	DESC_GRUPPO	Azioni di Sistema	Innovazione	Ricerca e Sviluppo	Totale complessivo
PESANTE	PESANTE	metalli				
SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE Totale			559.469 €	6.230.068 €	19.545.785 €	26.335.322 €
SISTEMI LOCALI NON MANIFATTURIERI	Altri sistemi locali non manifatturieri	Sistemi locali a vocazione agricola		409.744 €	1.361.251 €	1.770.995 €
SISTEMI LOCALI NON MANIFATTURIERI	Altri sistemi locali non manifatturieri	Sistemi locali turistici		898.827 €	2.850.717 €	3.749.543 €
SISTEMI LOCALI NON MANIFATTURIERI	Sistemi locali urbani	Sistemi locali urbani non specializzati		573.209 €	1.647.488 €	2.220.696 €
SISTEMI LOCALI NON MANIFATTURIERI	Sistemi locali urbani	Sistemi locali urbani pluri-specializzati	6.511.878 €	18.473.089 €	133.768.380 €	158.753.347 €
SISTEMI LOCALI NON MANIFATTURIERI	Sistemi locali urbani	Sistemi locali urbani prevalentemente portuali	444.000 €	3.453.637 €	8.506.871 €	12.404.507 €
SISTEMI LOCALI NON MANIFATTURIERI Totale			6.955.878 €	23.808.505 €	148.134.706 €	178.899.088 €
SISTEMI LOCALI NON SPECIALIZZATI Totale				225.407 €	526.106 €	751.512 €
Totale complessivo			8.579.035 €	53.310.469 €	234.402.807 €	296.292.311 €

Tabella 4 - Contributo pubblico concesso per Priorità Tecnologica e Driver per le province Toscane nel periodo 2014-2019

DRIVER	AREZZO	FIRENZE	GROSSETO	LIVORNO	LUCCA	MASSA CARRARA	PISA	PISTOIA	PRATO	SIENA
Azioni di Sistema	0 €	2.501.372 €	0 €	0 €	767.999 €	411.975 €	3.317.577 €	235.688 €	192.000 €	1.152.423 €
Innovazione	5.216.291 €	15.637.474 €	937.225 €	3.285.979 €	5.281.216 €	1.895.827 €	9.893.911 €	4.105.439 €	4.274.530 €	2.782.575 €
Ricerca e Sviluppo	18.906.448 €	86.607.717 €	2.797.296 €	7.550.603 €	18.756.214 €	3.368.650 €	64.312.174 €	10.059.530 €	9.215.599 €	12.828.576 €
Totale complessivo	24.122.739 €	104.746.563 €	3.734.521 €	10.836.583 €	24.805.430 €	5.676.452 €	77.523.663 €	14.400.657 €	13.682.128 €	16.763.574 €
PRIORITÀ	AREZZO	FIRENZE	GROSSETO	LIVORNO	LUCCA	MASSA CARRARA	PISA	PISTOIA	PRATO	SIENA
Chimica-Nanotecnologie	6.763.787 €	11.043.227 €	1.581.377 €	2.233.639 €	5.931.465 €	589.786 €	15.817.968 €	1.528.986 €	2.156.887 €	3.903.912 €
Fabbrica intelligente	7.042.752 €	53.458.503 €	1.159.698 €	3.516.636 €	8.488.745 €	2.212.592 €	22.737.007 €	7.276.117 €	4.110.794 €	7.587.395 €
Ict-Fotonica	10.316.201 €	40.244.834 €	993.445 €	5.086.308 €	10.385.220 €	2.874.074 €	38.968.688 €	5.595.555 €	7.414.448 €	5.272.267 €
Totale complessivo	24.122.739 €	104.746.563 €	3.734.521 €	10.836.583 €	24.805.430 €	5.676.452 €	77.523.663 €	14.400.657 €	13.682.128 €	16.763.574 €

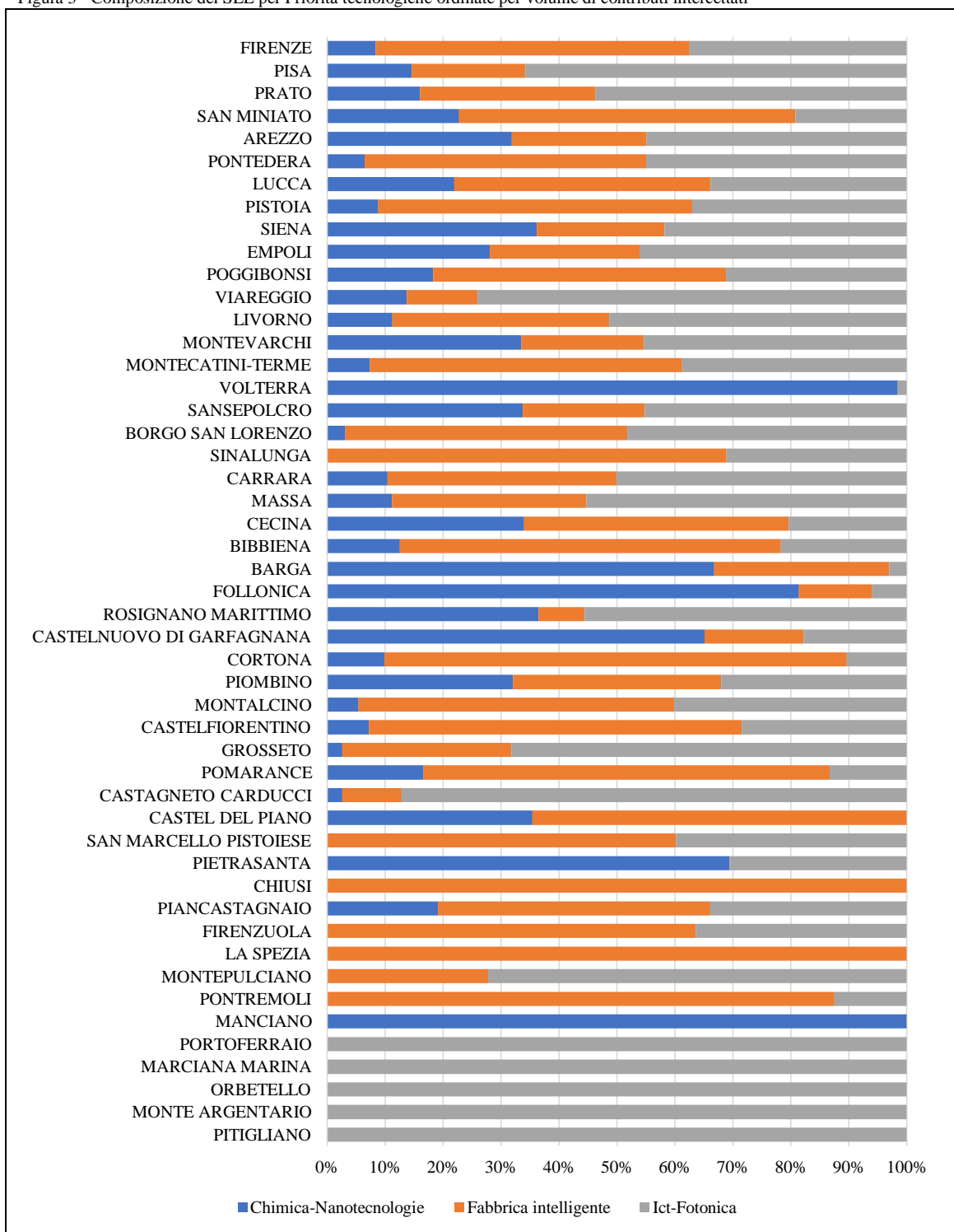
A conferma di quanto sopra appare interessante scomporre le province in SLL, per comprendere le capacità locali di accedere a finanziamenti pubblici e le eventuali specializzazioni (figura 2 e 3). In generale si evince una sostanziale distribuzione dei contributi nella valle dell'Arno (Arezzo, Montevarchi, Firenze, Empoli, Pontedera, San Miniato, Pisa) nei principali agglomerati urbani come la città metropolitana di Firenze (Prato e Pistoia), nella direttrice Siena – Poggibonsi - Firenze e nei poli specializzati come quello Lucchese e Viareggino. È interessante osservare anche la distribuzione tra i tre Driver (figura 2) che vede le Azioni di Sistema concentrate sostanzialmente nei capoluoghi di provincia. Mentre considerando il Driver Innovazione, è interessante notare il pattern di città industrialmente dinamiche come Prato, Pontedera e San Miniato che registrano percentuali significative sul totale dei contributi pubblici intercettati (tra il 20 e il 30 % circa).

Figura 2 - Composizione dei contributi pubblici per Driver per i SLL Toscani nel periodo 2014-2019



Osservando la specializzazione prioritaria (figura 3) è interessante notare alcuni casi come Volterra, quasi interamente specializzato nella Priorità Chimica e Nanotecnologia, la preponderanza di ICT e Fotonica nel sistema locale Pisano e Viareggino e l'importanza di Fabbrica intelligente nei sistemi locali di San Miniato, Poggibonsi e Sinalunga.

Figura 3 - Composizione dei SLL per Priorità tecnologiche ordinate per volume di contributi intercettati



A completamento dell'analisi territoriale sono prese in considerazione anche le Aree Interne che confermano in buona sostanza quanto sottolineato in precedenza, con una bassa capacità di intercettare contributi pubblici (appena il 6%), una bassa rappresentatività per Innovazione e Ricerca e Sviluppo (circa il 7% a testa sul totale) e un'assenza totale del Driver Azioni di Sistema, un dato che stride con le strategie regionali, considerando la natura di tale Driver (creazione di infrastrutture materiali ed immateriali "a livello orizzontale") e il bisogno di politiche dell'innovazioni abilitanti delle Aree interne.

Dall’osservazione dei Raggruppamenti principali d’industrie (tabella 5) è interessante osservare come gli investimenti all’interno della Priorità Chimica e Nanotecnologia si concentrino per più del 40 % in Prodotti Intermedi (essi includono: la fabbricazione di prodotti chimici, la fabbricazione di metalli e prodotti in metallo, la fabbricazione di apparecchi elettrici, l’industria del legno, la fabbricazione di tessuti), mentre nel caso di Fabbrica Intelligente i servizi market per circa il 48% e i beni strumentali per circa il 23% ed infine la metà degli investimenti della Priorità ICT e Fotonica sia all’interno dei servizi market. Adottando una lente “settoriale” è possibile osservare più in dettaglio la macro divisione industriale appena esposta, a seconda del codice Ateco di appartenenza dei beneficiari (tabella 6). Considerando la suddivisione dei settori per le tre Priorità, si possono notare alcuni settori che catalizzano il valore degli investimenti: industrie tessili (ateco 13), fabbricazione di prodotti chimici (ateco 20), fabbricazione di prodotti in metallo (ateco 25) e ricerca scientifica comprendono il 45% degli investimenti nelle Priorità Chimica e Nanotecnologia, fabbricazione di macchinari (ateco 28) è il settore con più investimenti per Fabbrica Intelligente (18,5%), mentre per quanto riguarda ICT e Fotonica, i settori fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi (ateco 26), produzione di software, consulenza informatica e attività connesse (ateco 62) e Istruzione (ateco 85 – in particolare istruzione post secondaria) comprendono circa il 45% degli investimenti.

Volendo invece evidenziare le differenti scelte di investimento dei settori produttivi nei tre ambiti tecnologici, si nota come quasi tutti i settori abbiano investito in un ambito predominante (Fabbrica Intelligente o ICT-Fotonica). Ad esempio il caso di alcune “industrie creative” (ateco 58-63), commercio (45-47) e trasporto (49-53) quasi totalmente focalizzate su ICT e Fotonica (data anche la struttura naturale di tali settori) e la necessità di supportare processi di *digital transformation* trasversali necessari per colmare tale gap infrastrutturale che interessa non solo la Toscana ma anche l’Italia nel suo complesso. Nel caso manifatturiero, nel settore delle costruzioni e in quello energetico, gestione dei rifiuti e delle acque invece gli investimenti hanno avuto natura “pluri-Prioritaria” dovuti in questo caso all’architettura multidisciplinare di queste macro-aree strategiche, dove processi fisici sono sempre più spesso accompagnati da un duale digitale (non solo in riferimento a Fabbrica Intelligente ma considerando lo spazio combinatoriale della frontiera scientifica).

Tabella 5 - Investimenti Complessivi delle attività delle imprese divise per Raggruppamento Principale di Industrie per Priorità Tecnologiche (valori percentuali)

	Chimica-Nanotecnologie	Fabbrica intelligente	Ict-Fotonica	Totale complessivo
Agricoltura	1,0%	0,6%	1,2%	0,9%
Beni di consumo durevoli	2,0%	3,0%	5,1%	3,6%
Beni di consumo non durevoli	9,5%	3,2%	3,2%	4,4%
Beni strumentali	9,0%	27,2%	15,1%	19,0%
Costruzioni	2,8%	1,1%	1,9%	1,8%
Energia e Utilities	2,7%	1,7%	1,0%	1,6%
Prodotti intermedi	41,9%	11,9%	10,5%	16,9%
Servizi market	23,2%	47,6%	50,7%	44,3%
Servizi non market	7,9%	3,7%	11,3%	7,5%
Totale complessivo	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabella 6 - Investimenti Complessivi delle attività delle imprese per Sezione Ateco e Priorità Tecnologiche (valori assoluti e percentuali)

ATECO	Priorità Tecnologica			Totale complessivo	% Investimenti dei settori per Priorità Tecnologica			% Investimenti per Priorità Tecnologica nei settori		
	CHM	FAB	ICT		CHM	FAB	ICT	CHM	FAB	ICT
01	1.247.218 €	1.674.196 €	2.890.828 €	5.812.242 €	21%	29%	50%	1,0%	0,6%	1,0%
02			519.992 €	519.992 €	0%	0%	100%	0,0%	0,0%	0,2%
08		103.400 €	535.792 €	639.192 €	0%	16%	84%	0,0%	0,0%	0,2%
10	2.204.927 €	531.757 €	1.060.344 €	3.797.027 €	58%	14%	28%	1,7%	0,2%	0,4%
11		0 €	82.384 €	82.384 €	0%	0%	100%	0,0%	0,0%	0,0%
13	8.240.048 €	4.626.204 €	4.887.916 €	17.754.169 €	46%	26%	28%	6,3%	1,6%	1,8%
14	136.385 €	224.265 €	1.916.920 €	2.277.570 €	6%	10%	84%	0,1%	0,1%	0,7%
15	3.928.757 €	5.865.372 €	2.761.722 €	12.555.851 €	31%	47%	22%	3,0%	2,0%	1,0%
16		1.280.577 €	792.125 €	2.072.702 €	0%	62%	38%	0,0%	0,4%	0,3%
17	802.520 €	4.249.999 €	191.500 €	5.244.019 €	15%	81%	4%	0,6%	1,5%	0,1%
18		189.850 €	352.300 €	542.150 €	0%	35%	65%	0,0%	0,1%	0,1%
19		38.000 €		38.000 €	0%	100%	0%	0,0%	0,0%	0,0%
20	29.131.064 €	1.405.300 €	1.409.940 €	31.946.304 €	91%	4%	4%	22,4%	0,5%	0,5%
21	4.018.388 €	35.000 €	797.688 €	4.851.077 €	83%	1%	16%	3,1%	0,0%	0,3%
22	3.086.039 €	2.575.084 €	936.661 €	6.597.785 €	47%	39%	14%	2,4%	0,9%	0,3%
23	612.001 €	1.682.400 €	2.479.845 €	4.774.245 €	13%	35%	52%	0,5%	0,6%	0,9%
24	5.266.266 €	403.021 €	386.745 €	6.056.032 €	87%	7%	6%	4,1%	0,1%	0,1%
25	7.110.284 €	15.654.062 €	5.205.785 €	27.970.131 €	25%	56%	19%	5,5%	5,4%	1,9%
26	2.245.772 €	9.806.263 €	33.932.162 €	45.984.197 €	5%	21%	74%	1,7%	3,4%	12,2%
27	2.638.935 €	7.474.222 €	7.761.655 €	17.874.812 €	15%	42%	43%	2,0%	2,6%	2,8%
28	5.276.634 €	53.985.800 €	7.298.462 €	66.560.896 €	8%	81%	11%	4,1%	18,5%	2,6%
29	2.565.564 €	8.232.595 €	1.761.161 €	12.559.320 €	20%	66%	14%	2,0%	2,8%	0,6%
30	249.793 €	1.182.847 €	5.215.007 €	6.647.647 €	4%	18%	78%	0,2%	0,4%	1,9%
31		601.020 €	5.183.166 €	5.784.186 €	0%	10%	90%	0,0%	0,2%	1,9%
32	2.392.072 €	5.880.342 €	3.326.430 €	11.598.845 €	21%	51%	29%	1,8%	2,0%	1,2%
33	1.221.442 €	6.212.530 €	5.500.079 €	12.934.052 €	9%	48%	43%	0,9%	2,1%	2,0%
35		1.495.670 €	2.429.270 €	3.924.940 €	0%	38%	62%	0,0%	0,5%	0,9%
37	234.000 €	2.088.600 €	100.000 €	2.422.600 €	10%	86%	4%	0,2%	0,7%	0,0%
38	2.763.524 €	1.282.057 €	134.600 €	4.180.181 €	66%	31%	3%	2,1%	0,4%	0,0%
39	564.019 €	0 €	139.454 €	703.473 €	80%	0%	20%	0,4%	0,0%	0,1%
41	719.747 €	468.860 €	1.351.600 €	2.540.207 €	28%	18%	53%	0,6%	0,2%	0,5%
42	1.677.617 €	389.000 €	170.038 €	2.236.656 €	75%	17%	8%	1,3%	0,1%	0,1%
43	1.278.604 €	2.489.303 €	3.810.077 €	7.577.983 €	17%	33%	50%	1,0%	0,9%	1,4%
45		99.200 €	329.700 €	428.900 €	0%	23%	77%	0,0%	0,0%	0,1%
46	2.266.492 €	4.143.274 €	10.588.922 €	16.998.687 €	13%	24%	62%	1,7%	1,4%	3,8%
47		497.164 €	2.407.536 €	2.904.700 €	0%	17%	83%	0,0%	0,2%	0,9%
49		149.045 €	645.688 €	794.733 €	0%	19%	81%	0,0%	0,1%	0,2%
52		553.900 €	1.721.240 €	2.275.140 €	0%	24%	76%	0,0%	0,2%	0,6%
53			1.085.000 €	1.085.000 €	0%	0%	100%	0,0%	0,0%	0,4%
55	2.640 €	67.000 €	380.931 €	450.571 €	1%	15%	85%	0,0%	0,0%	0,1%
56		469.002 €	332.860 €	801.862 €	0%	58%	42%	0,0%	0,2%	0,1%
58			1.417.347 €	1.417.347 €	0%	0%	100%	0,0%	0,0%	0,5%
59			160.548 €	160.548 €	0%	0%	100%	0,0%	0,0%	0,1%
60			70.200 €	70.200 €	0%	0%	100%	0,0%	0,0%	0,0%
61		144.750 €	3.450.883 €	3.595.633 €	0%	4%	96%	0,0%	0,0%	1,2%
62	3.965.242 €	11.284.337 €	65.987.551 €	81.237.131 €	5%	14%	81%	3,0%	3,9%	23,8%
63	480.057 €	550.000 €	4.069.385 €	5.099.442 €	9%	11%	80%	0,4%	0,2%	1,5%
66			110.320 €	110.320 €	0%	0%	100%	0,0%	0,0%	0,0%

ATECO	Priorità Tecnologica			Totale complessivo	% Investimenti dei settori per Priorità Tecnologica			% Investimenti per Priorità Tecnologica nei settori		
	CHM	FAB	ICT		CHM	FAB	ICT	CHM	FAB	ICT
68			290.451 €	290.451 €	0%	0%	100%	0,0%	0,0%	0,1%
69	731.962 €	122.600 €	150.000 €	1.004.562 €	73%	12%	15%	0,6%	0,0%	0,1%
70	748.890 €	4.722.253 €	4.507.352 €	9.978.495 €	8%	47%	45%	0,6%	1,6%	1,6%
71	4.001.118 €	9.112.652 €	6.648.435 €	19.762.206 €	20%	46%	34%	3,1%	3,1%	2,4%
72	14.421.106 €	104.786.855 €	27.893.859 €	147.101.820 €	10%	71%	19%	11,1%	35,9%	10,1%
73	4.800 €	65.060 €	644.943 €	714.803 €	1%	9%	90%	0,0%	0,0%	0,2%
74	1.825.557 €	1.417.435 €	4.171.068 €	7.414.060 €	25%	19%	56%	1,4%	0,5%	1,5%
75	0 €		0 €	0 €	0%	0%	0%	0,0%	0,0%	0,0%
77		206.000 €	64.295 €	270.295 €	0%	76%	24%	0,0%	0,1%	0,0%
79			827.320 €	827.320 €	0%	0%	100%	0,0%	0,0%	0,3%
80			80.400 €	80.400 €	0%	0%	100%	0,0%	0,0%	0,0%
81	430.000 €	207.600 €	199.460 €	837.060 €	51%	25%	24%	0,3%	0,1%	0,1%
82	1.224.750 €	173.400 €	2.358.147 €	3.756.297 €	33%	5%	63%	0,9%	0,1%	0,9%
84	4.111.207 €	421.000 €	669.751 €	5.201.958 €	79%	8%	13%	3,2%	0,1%	0,2%
85	5.698.989 €	10.274.938 €	27.222.505 €	43.196.432 €	13%	24%	63%	4,4%	3,5%	9,8%
86	493.000 €	49.600 €	842.984 €	1.385.584 €	36%	4%	61%	0,4%	0,0%	0,3%
87		0 €	56.944 €	56.944 €	0%	0%	100%	0,0%	0,0%	0,0%
88		33.050 €	1.500.499 €	1.533.549 €	0%	2%	98%	0,0%	0,0%	0,5%
90		0 €	100.000 €	100.000 €	0%	0%	100%	0,0%	0,0%	0,0%
93			349.696 €	349.696 €	0%	0%	100%	0,0%	0,0%	0,1%
95			298.005 €	298.005 €	0%	0%	100%	0,0%	0,0%	0,1%
96	6.000 €	124.200 €	155.500 €	285.700 €	2%	43%	54%	0,0%	0,0%	0,1%
Tot	130.023.429 €	291.801.910 €	277.111.376 €	698.936.715 €				100,0%	100,0%	100,0%

Da un approfondimento dei Driver di Sviluppo e (tabelle 7, 8, 9) è possibile dare un primo riscontro sulla dimensione dei progetti e dal numero e tipologie di partecipanti (il dettaglio sarà approfondito nella sezione successiva). La Priorità Tecnologica con il numero maggiore di progetti è ICT e Fotonica (1030 progetti) con 1253 imprese coinvolte, anche se è necessario sottolineare che Chimica e Nanotecnologie ha ricevuto il contributo medio per progetto più alto (circa 320 € mila) con un maggior tasso di partecipazione di imprese e centri di ricerca in proporzione al numero di progetti¹.

Tabella 7 - Driver Innovazione: N. imprese, N. OR pubblici e Privati, N. Progetti e Contributo Pubblico

Priorità	Imprese	Organismi di ricerca pubblici	Organismi di ricerca privati	Numero progetti	Contributo pubblico concesso
Chimica-Nanotecnologie	88	0	0	91	3.100.277,3 €
Fabbrica intelligente	329	0	0	348	9.177.931,5 €
Ict-Fotonica	868	0	0	880	29.296.152,7 €
Totale complessivo	1285	0	0	1319	41.574.361,5 €

Tabella 8- Driver R&S: N. imprese, N. OR pubblici e Privati, N. Progetti e Contributo Pubblico

Priorità	Imprese	Organismi di ricerca pubblici	Organismi di ricerca privati	Numero progetti	Contributo pubblico concesso
Chimica-Nanotecnologie	167	5	3	63	44.412.811 €
Fabbrica intelligente	277	6	1	120	98.714.507 €
Ict-Fotonica	381	7	3	141	91.275.490 €
Totale complessivo	825	18	7	324	234.402.807 €

Tabella 9 - Driver Azioni di Sistema: N. imprese, N. OR pubblici e Privati, N. Progetti e Contributo Pubblico

Priorità	Imprese	Organismi di ricerca pubblici	Organismi di ricerca privati	Numero progetti	Contributo pubblico concesso
Chimica-Nanotecnologie	3	3	1	4	3.157.472 €
Fabbrica intelligente	4	4	1	7	1.619.749 €
Ict-Fotonica	4	5	1	9	3.801.813 €
Totale complessivo	11	12	3	20	8.579.035 €

Tabella 10 - Numero di Progetti, N. di Imprese, N. di OR Pubblici e Privati e Contributo pubblico per Driver di Sviluppo e Priorità Tecnologica (strumenti non finanziari)²

DRIVER	Azione	Priorità	Imprese	Organismi di ricerca pubblici	Organismi di ricerca privati	Numero progetti	Contributo pubblico concesso
Azioni di Sistema	1.1.4a	Chimica-Nanotecnologie	3	0	0	3	804.375 €
		Fabbrica intelligente	4	0	0	4	1.151.999 €
		Ict-Fotonica	4	0	0	4	1.127.240 €
	1.1.4b	Fabbrica intelligente	0	4	1	3	467.750 €
		Ict-Fotonica	0	1	0	4	500.982 €
	1.5.1	Chimica-Nanotecnologie	0	3	1	1	2.353.097 €
	Ict-Fotonica	0	4	1	1	2.173.592 €	
Innovazione	1.1.2.a	Chimica-Nanotecnologie	64	0	0	69	1.628.527 €
		Fabbrica intelligente	261	0	0	291	6.249.331 €
		Ict-Fotonica	603	0	0	658	17.687.090 €
	1.1.2.b	Chimica-Nanotecnologie	6	0	0	6	88.595 €
		Fabbrica intelligente	26	0	0	27	698.832 €
		Ict-Fotonica	178	0	0	154	5.560.340 €
	1.1.3	Chimica-Nanotecnologie	22	0	0	16	1.383.155 €
		Fabbrica intelligente	49	0	0	30	2.229.768 €

¹ Un maggior dettaglio è offerto nella tabella 10 che presenta il numero di progetti, imprese ed Organismi di Ricerca divise per le azioni/sub-azioni corrispondenti agli Assi coinvolti nell'Obiettivo Tematico 1.

² La differenza nel numero progetti (9 progetti in meno rispetto al totale di 1672) e nel contributo pubblico concesso delle tabelle 7, 8, 9 e 10 è dovuta alla considerazione dei soli strumenti non finanziari. Gli strumenti finanziari sono presenti sul Driver Innovazione per le azioni 1.4.1 e 3.1.1 per un totale di circa 11,7 € milioni.

DRIVER	Azione	Priorità	Imprese	Organismi di ricerca pubblici	Organismi di ricerca privati	Numero progetti	Contributo pubblico concesso	
		Ict-Fotonica	116	0	0	68	6.048.724 €	
Ricerca e Sviluppo	1.1.5.a.1	Chimica-Nanotecnologie	154	4	3	56	40.813.437 €	
		Fabbrica intelligente	247	6	1	103	55.191.097 €	
		Ict-Fotonica	358	6	3	134	84.228.067 €	
	1.1.5.a.2	Chimica-Nanotecnologie	14	4	1	6	2.833.128 €	
		Fabbrica intelligente	36	4	1	12	7.786.496 €	
		Ict-Fotonica	5	1	2	2	606.317 €	
	1.1.5.a.3	Chimica-Nanotecnologie	3	1	0	1	766.238 €	
		Ict-Fotonica	19	6	1	5	6.441.106 €	
	1.1.5.a.4	Fabbrica intelligente	2	0	0	5	35.736.880 €	
	Totale complessivo						1663	284.556.164 €

2. Soggetti coinvolti

I soggetti interessati dalle Azioni del POR FESR 2014-2020 fino alla data del 31 dicembre 2019, e quindi beneficiari di un finanziamento regionale, possono essere suddivisi in due tipologie³:

- Imprese e Organismi di Ricerca Privati
- Organismi di Ricerca Pubblici (es. Università, CNR, Istituti, ...)

Il numero di soggetti coinvolti potrà variare in base alla lente di lettura che utilizzeremo. Infatti, nonostante il totale dei partecipanti, indipendentemente dal numero di progetti a cui hanno partecipato, sia di 1.961 unità, avremo notevoli differenti quando andremo a considerare le imprese per sottogruppi (Driver, Priorità Tecnologiche, Sub-azioni) perché, pur considerandole come singola unità all'interno di un sottoinsieme, non possiamo escludere la loro partecipazione a più driver, o in base a diverse priorità tecnologiche oppure ancora per l'accesso a diverse linee di finanziamento.

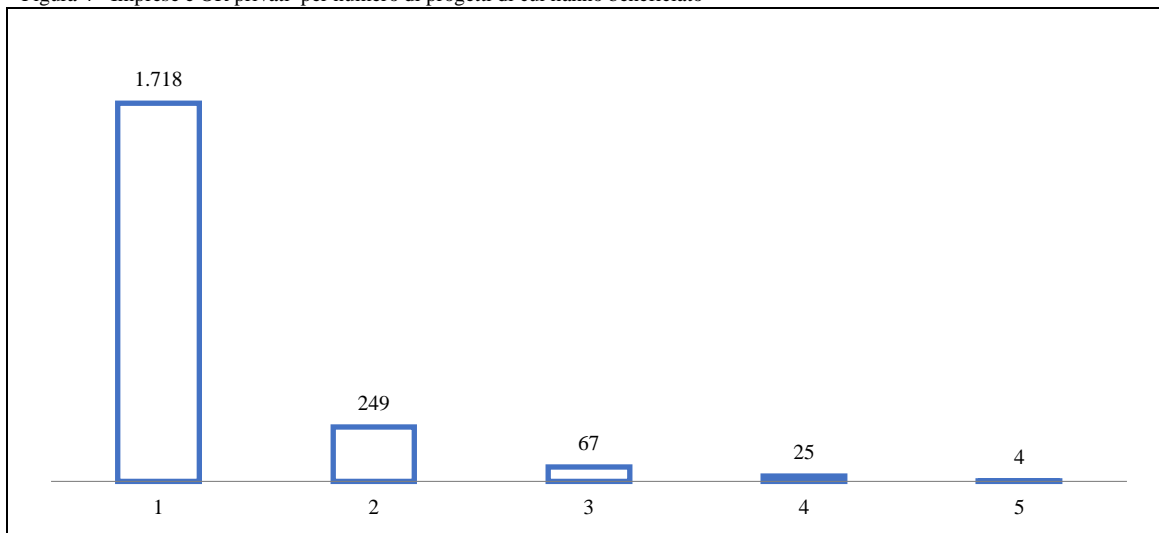
2.1 Le imprese e gli OR privati beneficiari

Le imprese, come si evince dalla figura 4

³ Rispetto ai precedenti monitoraggi le categorie prese in considerazione sono ridotte a 2 perché Regione Toscana presente è stata ricondotta alle varie Università con le quali ha sottoscritto accordo di collaborazione scientifica e gli organismi di ricerca privati sono stati equiparati ad imprese.

Figura 4, sono nella maggior parte dei casi beneficiarie di un solo progetto, ma ci sono comunque realtà particolarmente dinamiche, che hanno partecipato nel periodo 2014-2019 a più progetti. A titolo d'esempio, si riporta il caso di 4 imprese e/o OR privati che hanno partecipato in 5 progetti (NUOVO PIGNONE TECNOLOGIE - S.R.L.; L.E.M. S.R.L.; CONSORTIUM UBIQUITOUS TECHNOLOGIES SOCIETA' CONSORTILE A RESPONSABILITA' LIMITATA; CONSORZIO POLO TECNOLOGICO MAGONA).

Figura 4 - Imprese e OR privati per numero di progetti di cui hanno beneficiato



Suddividendo le attività dei soggetti beneficiari è interessante notare l’associazione tra la dimensione delle imprese (classificate in Grandi, Medie e Piccole), la tipologia di Driver e la Priorità Tecnologica coinvolta (tabella 11). Il 32% degli Investimenti totali è stato effettuato da Grandi Imprese, seguite al 25% dalle Piccole Imprese (figura 5). Osservando i valori per Driver e Priorità, emerge che Il 21 % degli investimenti in Ricerca e Sviluppo è stato fatto dalle Grandi imprese (con valori molto superiori alla media degli altri gruppi d’impresa per Priorità Fabbrica intelligente e superiori alla Priorità Chimica e Nanotecnologie), mentre quasi il 100% degli investimenti in ambito Innovazione è stato effettuato da imprese di Media, Piccola e Micro dimensione (per la natura dei bandi con una percentuale significativa di micro imprese per la Priorità ICT e Fotonica – un dato che potrebbe essere letto in coerenza con il processo di *digital transformation* sopra menzionato). Inoltre, non è sorprendente notare come al crescere della dimensione di impresa, aumentino le partecipazioni in progetti di Ricerca e Sviluppo, dove le capabilities necessarie spesso costituiscono una forte barriera all’ingresso per le piccole realtà di business.

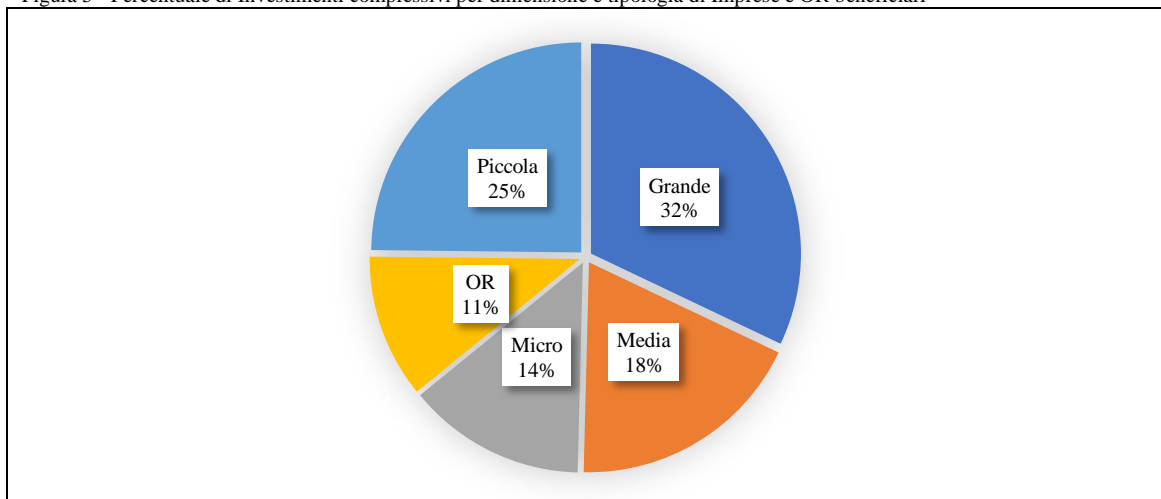
Tabella 11 - Numero di attività, somma degli investimenti complessivi e somma dei contributi pubblici per Priorità tecnologica, Driver di Sviluppo per imprese e OR privati beneficiari (valori assoluti e percentuali)

Priorità	DRIVER	Micro	Piccola	Media	Grande	OR	Investimento	Contributo pubblico concesso
Chimica- Nanotecnologie	Azioni di Sistema	0	1	0	2	4	6.315.201 €	3.157.472 €
	Innovazione	37	34	24	0	0	8.241.609 €	3.980.751 €
	Ricerca e Sviluppo	41	64	43	19	8	115.466.619 €	44.412.811 €
Fabbrica intelligente	Azioni di Sistema	2	2	0	0	5	2.895.000 €	1.619.749 €
	Innovazione	153	186	85	0	0	21.423.909 €	17.255.981 €
	Ricerca e Sviluppo	77	122	60	18	7	267.483.001 €	98.714.507 €
Ict-Fotonica	Azioni di Sistema	3	0	0	1	7	7.152.062 €	3.801.813 €
	Innovazione	403	370	126	2	0	57.579.626 €	32.073.736 €
	Ricerca e Sviluppo	143	138	67	33	10	212.379.689 €	91.275.490 €
Totale complessivo		859	917	405	75	41	698.936.715 €	296.292.311 €

Priorità	DRIVER	Micro	Piccola	Media	Grande	OR	Investimento	Contributo pubblico concesso
Chimica- Nanotecnologie	Azioni di Sistema	0%	0%	0%	3%	10%	1%	1%
	Innovazione	4%	4%	6%	0%	0%	1%	1%
	Ricerca e Sviluppo	5%	7%	11%	25%	20%	17%	15%
Fabbrica intelligente	Azioni di	0%	0%	0%	0%	12%	0%	1%

Priorità	DRIVER	Micro	Piccola	Media	Grande	OR	Investimento	Contributo pubblico concesso
	Sistema							
	Innovazione	18%	20%	21%	0%	0%	3%	6%
	Ricerca e Sviluppo	9%	13%	15%	24%	17%	38%	33%
Ict-Fotonica	Azioni di Sistema	0%	0%	0%	1%	17%	1%	1%
	Innovazione	47%	40%	31%	3%	0%	8%	11%
	Ricerca e Sviluppo	17%	15%	17%	44%	24%	30%	31%
Totale complessivo		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

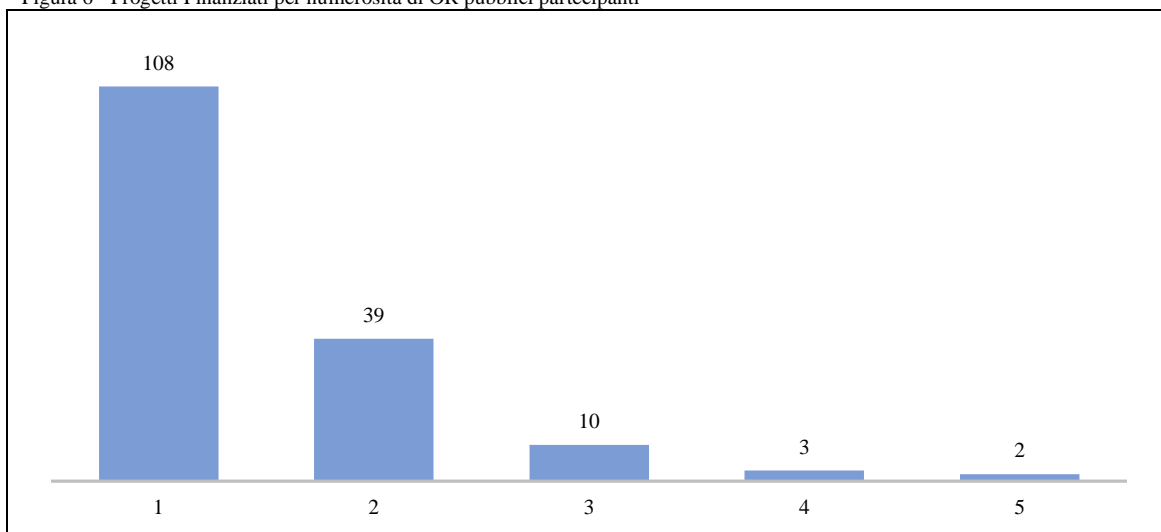
Figura 5 - Percentuale di Investimenti complessivi per dimensione e tipologia di Imprese e OR beneficiari



2.2. Gli Organismi di Ricerca pubblici

Gli Organismi di Ricerca Pubblici coinvolti nei progetti del POR FESR 2014-2020 sono 13 con 238 partecipazioni in 162 progetti. Il 45% dei progetti vede la partecipazione di un unico OR, il 33% di due OR e il restante 22% con progetti che contengono dai 3 ai 6 OR.

Figura 6 - Progetti Finanziati per numerosità di OR pubblici partecipanti



La figura 7 analizza i 13 OR pubblici coinvolti nella progettazione FESR 2014-2020 con sede in Toscana e la loro specializzazione nelle tre Priorità. Considerando il loro ruolo strategico come attori broker all'interno del sistema di trasferimento tecnologico regionale è interessante notare tre possibili categorizzazioni:

- Alcuni soggetti sono completamente focalizzati su una singola Priorità, ad esempio il CNIT - Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni e Istituto Nazionale di Fisica Nucleare sulla Priorità ICT e Fotonica e l'Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale e Scuola IMT Alt Studi Lucca sulla Priorità Chimica;
- Altri soggetti hanno specializzazioni prevalentemente orientate verso una Priorità, come il caso dell'Istituto Italiano di Tecnologia che arriva ad una quota che supera il 65% dei propri progetti per la Priorità Fabbrica Intelligente e del Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e la Tecnologia dei Materiali (INSTM) che supera il 70% per la Priorità Chimica e Nanotecnologia;
- Altri soggetti come le Università vedono una distribuzione meno eterogenea, e pur essendo prevalentemente attive sulla componente ICT e Fotonica (in media al 60% circa), mostrano percentuali importanti anche per la componente Fabbrica Intelligente compresa tra il 20 e il 30 per cento.

Figura 2 - Organismi di ricerca per specializzazione nelle Priorità tecnologiche

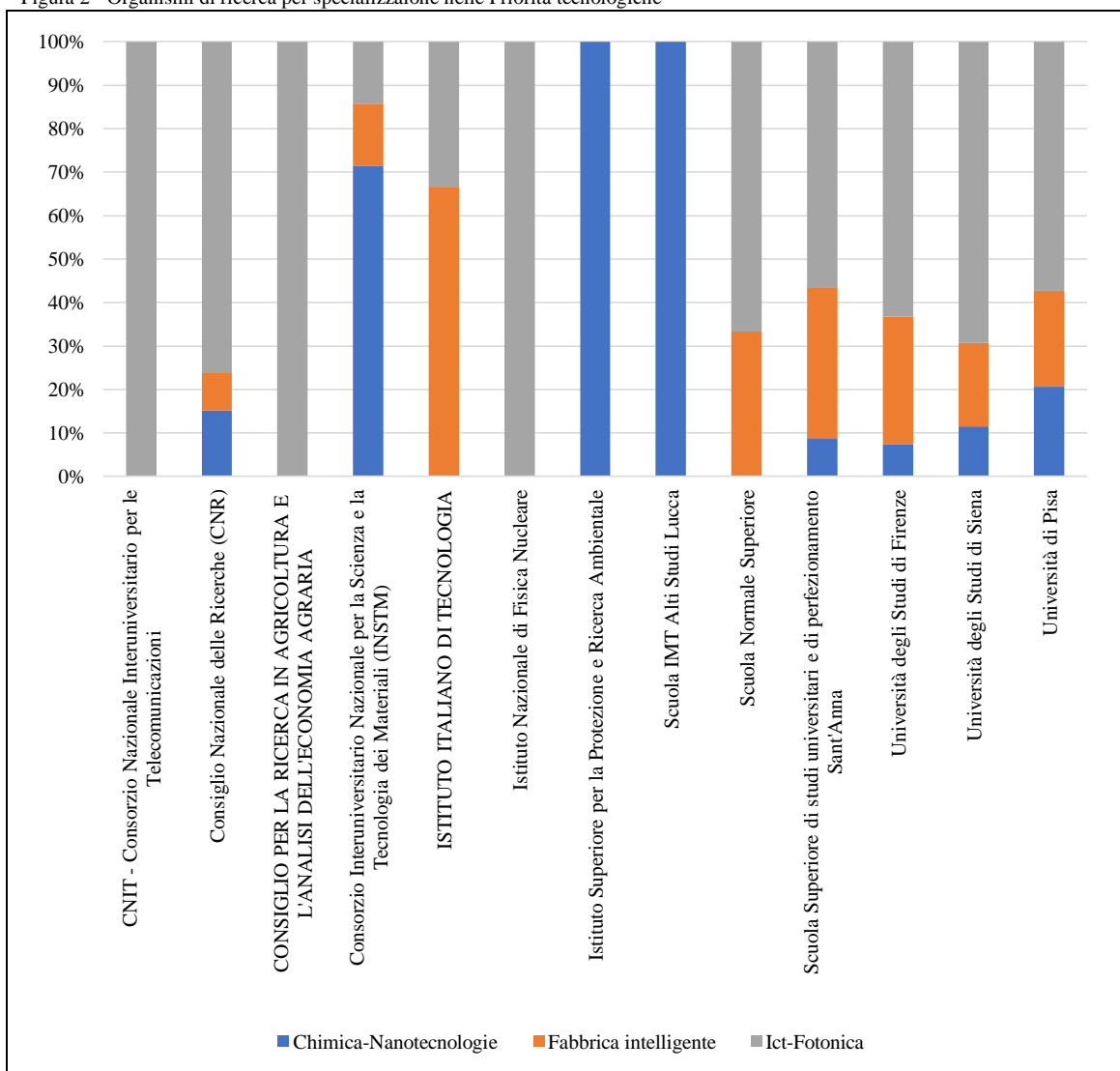
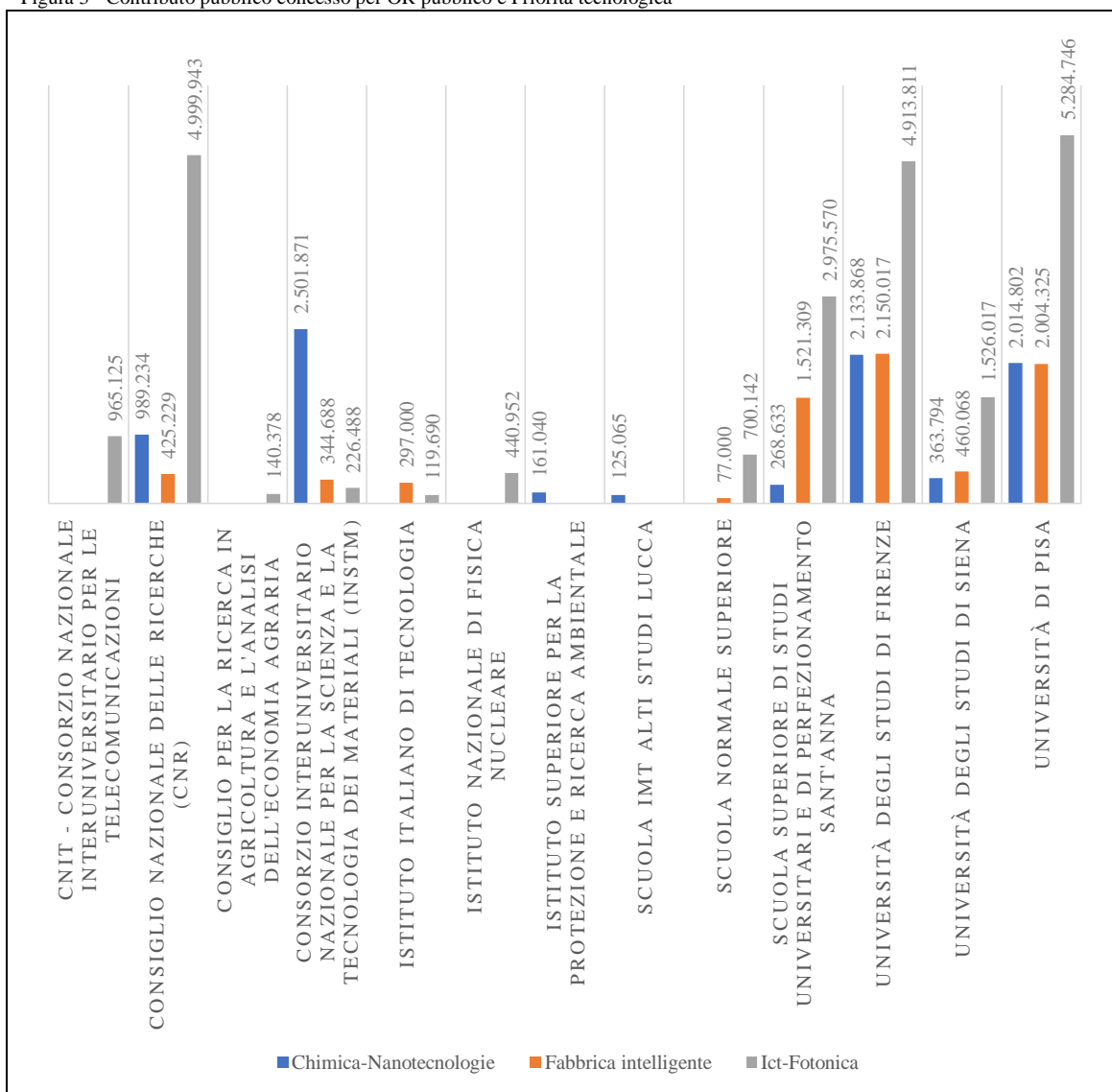


Figura 3 - Contributo pubblico concesso per OR pubblico e Priorità tecnologica



Analizzando il numero dei progetti per OR pubblico (tabella 12) le Università di Firenze e Pisa totalizzano rispettivamente 60 e 58 partecipazioni, mentre al terzo posto con 40 è presente il CNR. Considerando gli investimenti (e di conseguenza il contributo concesso), Scuola Normale Superiore, Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e la Tecnologia dei Materiali (INSTM) e Scuola Superiore di studi universitari e di perfezionamento Sant'Anna si posizionano ai primi tre posti del ranking Toscano con una media per progetto rispettivamente di 503 € mila, 456 € mila e 444 € mila.

Tabella 32 - Numero di Progetti, Investimento complessivo medio e Contributo pubblico medio ricevuto con % di finanziamento⁴

Soggetto	Numero di progetti partecipati	Investimento	Contributo pubblico concesso	% Finanziamento
Università degli Studi di Firenze	60	311.578	153.295	49%
Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale	1	498.000	161.040	32%
Università degli Studi di Siena	24	191.192	97.912	51%
Università di Pisa	58	317.098	160.412	51%
Scuola Normale Superiore	3	503.427	259.047	51%
Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)	40	314.220	160.360	51%
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	3	322.417	146.984	46%
Scuola IMT Alti Studi Lucca	1	250.130	125.065	50%
CNIT - Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni	6	346.659	160.854	46%
Scuola Superiore di studi universitari e di perfezionamento Sant'Anna	23	444.391	207.196	47%
Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e la Tecnologia dei Materiali (INSTM)	14	456.032	219.503	48%
Consiglio per la Ricerca In Agricoltura e l'analisi dell'economia Agraria	2	167.969	70.189	42%
Istituto Italiano di Tecnologia	3	277.793	138.897	50%
Totale	238	77.324.092	38.130.805	49%

Infine per analizzare la capacità di leadership progettuale all'interno di imprese e OR, sono state riportati i soggetti con almeno due partecipazioni come capofila di progetto (tabella 13). È interessante notare che all'interno dell'elenco vi è solo un OR (Università degli Studi di Siena), un dato che sorprende per la funzione di aggregatore di competenze/conoscenze giocato dagli OR oggi (ne testimonia la crescente attenzione dedicata al tema della terza missione e del trasferimento tecnologico, sempre più considerato strategico per promuovere all'interno del contesto regionale *innovation strategies* sistemiche).

Tabella 13 - Imprese e OR per partecipazioni con almeno 2 partecipazioni come capofila

Denominazione soggetto	Partecipazioni come capofila	Tipo
COSTRUZIONI APPARECCHIATURE ELETTRONICHE NUCLEARI C.A.E.N. - SOCIETA' PER AZIONI	3	Impresa
Università degli Studi di Siena	2	OR
"MAKOR S.R.L." UNIPERSONALE	2	Impresa
ACQUE INDUSTRIALI SRL	2	Impresa
Ambrogio S.r.l.	2	Impresa
COMESA - S.R.L.	2	Impresa
CONSORZIO CUIOIO-DEPUR SOCIETA' PER AZIONI	2	Impresa
DATA POS - S.R.L.	2	Impresa
DONATI S.R.L.	2	Impresa
ECAFIL BEST SPA INDUSTRIA FILATI	2	Impresa
ECM S.P.A.	2	Impresa
ITALFIMET SRL	2	Impresa
KEDRION S.P.A.	2	Impresa
LUCART SPA	2	Impresa
M.E.T.A. S.R.L.	2	Impresa
NEWTON TRASFORMATORI S.P.A.	2	Impresa
NUOVO PIGNONE TECNOLOGIE - S.R.L.	2	Impresa
QUID INFORMATICA S.P.A.	2	Impresa
RAFT S.R.L.	2	Impresa
RICCIARELLI S.P.A.	2	Impresa
TAGES SOCIETA' COOPERATIVA	2	Impresa
VAR GROUP S.P.A.	2	Impresa
VITESCO TECHNOLOGIES ITALY S.R.L.	2	Impresa

⁴ La riga "totale" della tabella per i campi investimenti e contributo pubblico fa riferimento al loro totale effettivo e non alle loro medie presentate nei valori precedenti.

3. Roadmap

Nelle prossime pagine sono riportati i dati relativi al numero di attività, all'investimento totale e al contributo pubblico complessivo ricevuto dai soggetti beneficiari del POR FESR 2014-2020 fino al dicembre 2019.

All'interno del Priorità ICT-Fotonica (tabella 14), il Driver Ricerca e Sviluppo registra il maggior valore di contributi pubblici ricevuti (91 € milioni) con la Roadmap Fotonica ed ICT per applicazioni medicali, industriali, civili che ne rappresenta quasi il 50% con 68 progetti. Quest'ultima è la roadmap più finanziata seguita da Internet of the things and services con circa 31 € milioni e 47 progetti. Al terzo posto per contributi ricevuti c'è la roadmap Piattaforme e servizi per l'industria ed il trasferimento tecnologico con 562 progetti e 17 € milioni ricevuti, mentre al quarto posto Piattaforme e servizi per il turismo e commercio con 9,6 € milioni e 281 progetti, entrambe sul Driver Innovazione. Per ciò che concerne il Driver di Sistema è necessario citare il progetto FELIX Fotonica ed ELETtronica Integrate per l'industria nato per creare un'infrastruttura coordinata di laboratori a servizio delle PMI, con ben 2 € milioni di contributi ricevuti, inserita all'interno della roadmap Potenziamento del sistema di incubazione ed infrastrutture di trasferimento tecnologico.

Tabella 14 - Investimenti complessivi, contributi pubblici e numero attività per Roadmap e Driver di Sviluppo Nella priorità ICT-Fotonica

DRIVER	Roadmap	Progetti	Contributo pubblico concesso	Investimento complessivo
Azioni di Sistema	Interventi a sostegno dello scambio di KIBS – Knowledge intensive business services	1	323.952 €	647.904 €
	Piattaforme e servizi per l'industria ed il trasferimento tecnologico	5	624.582 €	797.600 €
	Potenziamento del sistema di incubazione ed infrastrutture di trasferimento tecnologico	1	2.173.592 €	4.347.183 €
	Sviluppo soluzioni di mobilità urbana sostenibile	1	235.688 €	471.375 €
	Valorizzazione patrimonio culturale e sistema museale	1	444.000 €	888.000 €
Innovazione	Applicazioni e servizi per la città intelligente	61	2.736.214 €	4.205.842 €
	Applicazioni fotoniche e ICT per aerospazio	1	140.000 €	0 €
	Fotonica ed ICT per applicazioni medicali, industriali, civili	20	1.813.295 €	3.799.806 €
	Internet of the things and services	3	151.557 €	141.330 €
	Piattaforme e servizi per il turismo e commercio	281	9.611.215 €	15.646.417 €
Ricerca e Sviluppo	Piattaforme e servizi per l'industria ed il trasferimento tecnologico	526	17.621.455 €	33.786.230 €
	Applicazioni e servizi per la città intelligente	7	4.486.930 €	10.454.014 €
	Applicazioni fotoniche e ICT per aerospazio	4	3.000.107 €	6.851.887 €
	Fotonica ed ICT per applicazioni medicali, industriali, civili	68	44.346.132 €	105.851.553 €
	Internet of the things and services	47	31.009.152 €	70.826.342 €
	Piattaforme e servizi per l'industria ed il trasferimento tecnologico	15	8.433.170 €	18.395.892 €
	Totale complessivo	1042	127.151.039 €	277.111.376 €

Nell'ambito prioritario di Fabbrica Intelligente (tabella 15) circa l'83% del totale dei contributi concessi è riconducibile al driver Ricerca e Sviluppo dove emerge la Roadmap Sviluppo soluzioni di automazione e mecatronica per il sistema manifatturiero con 75 € milioni di contributo distribuiti su 79 progetti e un totale di 23 € milioni distribuiti su 41 progetti sulle restanti Roadmap (in ambito robotica, soluzioni energetiche e processi ecosostenibili relative al Driver Ricerca e Sviluppo). In ambito Innovazione, Soluzioni di progettazione avanzata con 262 progetti e 10 € milioni è la Roadmap più finanziata.

Tabella 15 - Investimenti complessivi, contributi pubblici e numero attività per Roadmap e Driver di Sviluppo Nella priorità Fabbrica Intelligente

DRIVER	Roadmap	Progetti	Contributo pubblico concesso	Investimento complessivo
Azioni di Sistema	Interventi a sostegno dello scambio di KIBS – Knowledge intensive business services	6	1.295.750 €	2.247.000 €
	Potenziamento del sistema di incubazione ed infrastrutture di trasferimento tecnologico	1	323.999 €	648.000 €
Innovazione	Processi ecosostenibili	83	2.816.669 €	3.413.158 €
	Soluzioni di progettazione avanzata	262	10.163.408 €	17.218.251 €
	Sviluppo soluzioni di automazione e meccatronica per il sistema manifatturiero	3	3.470.961 €	255.504 €
	Sviluppo soluzioni energetiche	1	13.537 €	52.350 €
	Sviluppo soluzioni robotiche multisettoriali	1	169.785 €	0 €
	Trasferimento tecnologico tra robotica medica, bio-robotica, applicazioni multisettoriali	8	621.621 €	484.645 €
Ricerca e Sviluppo	Processi ecosostenibili	8	5.589.777 €	13.534.938 €
	Soluzioni di progettazione avanzata	5	2.258.166 €	5.430.064 €
	Sviluppo soluzioni di automazione e meccatronica per il sistema manifatturiero	79	75.314.146 €	210.797.567 €
	Sviluppo soluzioni energetiche	13	7.155.118 €	18.478.747 €
	Sviluppo soluzioni robotiche multisettoriali	15	8.397.300 €	19.241.685 €
Totale complessivo		485	117.590.238 €	291.801.910 €

L'ultimo ambito tecnologico, quello legato a Chimica e Nanotecnologie (tabella 16), vede la roadmap Sviluppo nuovi materiali per il manifatturiero attinente al Driver Ricerca e Sviluppo come la più capace di attrarre risorse pubbliche (20 € milioni) distribuite su 28 progetti, arrivando a circa 730 € mila il valore medio per progetto. Al secondo posto si posiziona la Roadmap Sviluppo soluzioni per l'ambiente ed il territorio con 11 € milioni e al terzo posto Sviluppo soluzioni tecnologiche integrate per la salute (nano/opto/farma) con 4,4 € milioni.

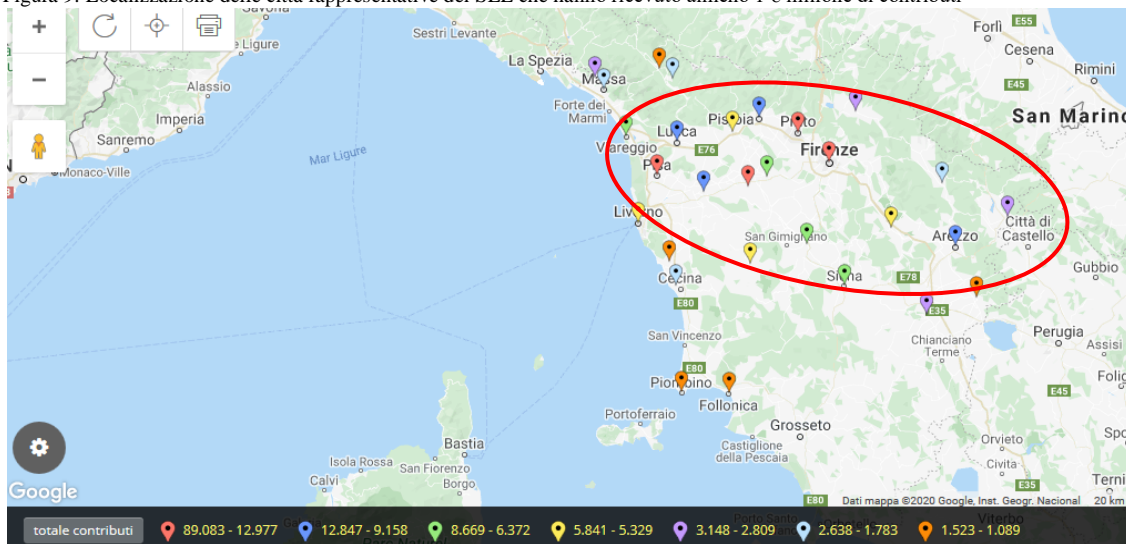
Tabella 16 - Investimenti complessivi, contributi pubblici e numero attività per Roadmap e Driver di Sviluppo Nella priorità Chimica-Nanotecnologie

DRIVER	Roadmap	Progetti	Contributo pubblico concesso	Investimento complessivo
Azioni di Sistema	Integrazioni e partnership per lo sviluppo di tecnologie integrate per la salute	2	2.677.097,00 €	5.354.451,00 €
	Interventi a sostegno dello scambio di KIBS – Knowledge intensive business services	2	480.375,00 €	960.750,00 €
Innovazione	Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche per l'ambiente il territorio e l'agricoltura sostenibile	25	1.009.770,36 €	2.030.307,40 €
	Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche per la prevenzione, diagnosi e cura della persona	23	689.914,66 €	1.501.696,36 €
	Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche sui nuovi materiali in ambito manifatturiero	35	1.924.718,20 €	3.769.365,99 €
	Sviluppo nuovi materiali per il manifatturiero	12	132.617,51 €	314.338,90 €
	Sviluppo soluzioni per l'ambiente ed il territorio	1	111.250,60 €	159.400,00 €
	Sviluppo soluzioni tecnologiche integrate per la salute (nano/opto/farma)	1	112.480,15 €	466.500,00 €
Ricerca e Sviluppo	Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche per l'ambiente il territorio e l'agricoltura sostenibile	6	3.734.721,33 €	8.373.498,96 €
	Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche per la prevenzione, diagnosi e cura della persona	2	1.011.530,44 €	1.916.880,57 €
	Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche sui nuovi materiali in ambito manifatturiero	6	3.567.995,38 €	7.681.439,16 €
	Sviluppo nuovi materiali per il manifatturiero	28	20.454.847,57 €	54.627.703,50 €
	Sviluppo soluzioni per l'ambiente ed il territorio	14	11.245.677,42 €	29.657.218,18 €
	Sviluppo soluzioni tecnologiche integrate per la salute (nano/opto/farma)	8	4.398.038,36 €	13.209.878,96 €
Totale complessivo		165	51.551.033,98 €	130.023.428,98 €

In generale le roadmap più attivate nelle tre Priorità affrontano vari aspetti legati al miglioramento del tessuto manifatturiero inteso principalmente in termini di automazione, efficientamento energetico e dotazione di infrastrutture ICT. Rimane in alcuni casi labile il confine tra le roadmap che catturano aspetti specifici di processi che per loro natura si intersecano inevitabilmente, basti pensare alla Roadmap Internet of Things and Services applicato al concetto di Industria 4.0. In tal caso si esprime molto bene la sovrapposizione tra la fisicità delle macchine produttive dotate di sensori e gli aspetti di comunicazione machine to machine e machine to human che permettono la gestione da remoto degli impianti, il monitoraggio delle performance produttive e la cosiddetta manutenzione predittiva.

Osservando la distribuzione delle roadmap nei SLL Toscani, è evidente la concentrazione nel centro-nord della Toscana dei SLL più capaci di attrarre contributi pubblici (sopra 1 € milione). Da un ulteriore focus emerge un cluster (riportato in rosso) dei SLL sopra 5 € milioni, cioè Firenze, Pisa, Prato, San Miniato, Arezzo, Pontedera, Lucca, Pistoia, Siena, Empoli, Poggibonsi, Viareggio, Livorno, Montevarchi, Montecatini-Terre, Volterra.

Figura 9: Localizzazione delle città rappresentative dei SLL che hanno ricevuto almeno 1 € milione di contributi



La tabella 17 la distribuzione delle roadmap per i SLL Toscani, considerando solo i SLL capaci di intercettare perlomeno 1 € milione di contributi pubblici (una sorta di focus della figura 3). Le percentuali indicano la quota di attribuzione di ogni singola roadmap al SLL: ad esempio la casella colorata in rosso (indicante il 100%) sta a significare che la roadmap è stata totalmente sviluppata all'interno di un SLL. Questa ripartizione ci permette di cogliere a colpo d'occhio specifici pattern territoriali. All'interno del Driver Azioni di Sistema, è interessante notare come 5 Roadmap su 9 (4 delle quali all'interno della Priorità ICT e Fotonica) siano attribuibili a singoli SLL (Lucca, Pisa x 2, Pistoia e Viareggio).

All'interno del Driver Innovazione il pattern territoriale è rappresentato da un mosaico più composto (pur persistendo il ruolo dominante di Firenze e Pisa come SLL attrattori su tutte e tre le Priorità, come sottolineato in precedenza). Per la Priorità Chimica e Nanotecnologie alcune Roadmap sono rappresentate in territori industriali come Empoli, San Miniato (ad es. la Roadmap Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche per l'ambiente il territorio e l'agricoltura sostenibile, mentre Sviluppo nuovi materiali per il manifatturiero vede il 47% sul SLL Livornese. Quest'ultimo si conferma anche nello Sviluppo soluzioni robotiche multisettoriali per la Priorità Fabbrica Intelligente, una roadmap ben espressa anche nel territorio mugellano con il SLL di Borgo San Lorenzo. Sempre all'interno della Priorità Fabbrica Intelligente è da sottolineare la Roadmap Sviluppo soluzioni energetiche totalmente localizzato su Pontedera. Per la Priorità ICT e Fotonica è da menzionare il ruolo del SLL Senese

per la Roadmap Applicazioni fotoniche e ICT per aerospazio (completamente sviluppata all'interno del SLL), di Viareggio per la Roadmap Fotonica ed ICT per applicazioni medicali, industriali, civili e Internet of Things and Services che vede attivi anche i territori di Arezzo, Montecatini-Terne e Pontedera.

Per quanto riguarda il Driver Ricerca e Sviluppo in ambito Priorità Chimica e Nanotecnologie, è da segnalare la specializzazione Senese nel Cluster LifeScience (83% della Roadmap Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche per la prevenzione, diagnosi e cura della persona è sul SLL Senese). Sono da segnalare le posizioni del SLL di Volterra per la Roadmap Sviluppo nuovi materiali per il manifatturiero e di Barga per lo Sviluppo soluzioni tecnologiche integrate per la salute (nano/opto/farma). In ambito Fabbrica Intelligente Sono da segnalare le posizioni del SLL di Pontedera per la Roadmap Soluzioni di progettazione avanzata e San Miniato per la Roadmap Sviluppo soluzioni energetiche. Infine per la Priorità ICT e Fotonica è da sottolineare l'importanza del SLL Pratese per la Roadmap Applicazioni e servizi per la città intelligente.

Tabella 17. Attribuzione territoriale delle roadmap per SLL che hanno ricevuto contributi pubblici maggiori di 1 € milione

DRIVER	Azioni di Sistema								
	Chimica-Nanotecnologie		Fabbrica intelligente				Ict-Fotonica		
Priorità	Integrazioni e partnership per lo sviluppo di tecnologie integrate per la salute	Interventi a sostegno dello scambio di KIBS – Knowledge intensive business services	Interventi a sostegno dello scambio di KIBS – Knowledge intensive business services	Potenziamento del sistema di incubazione ed infrastrutture di trasferimento tecnologico	Interventi a sostegno dello scambio di KIBS – Knowledge intensive business services	Piattaforme e servizi per l'industria ed il trasferimento tecnologico	Potenziamento del sistema di incubazione ed infrastrutture di trasferimento tecnologico	Sviluppo soluzioni di mobilità urbana sostenibile	Valorizzazione patrimonio culturale e sistema museale
Roadmap									
AREZZO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
BARGA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
BIBBIENA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
BORGIO SAN LORENZO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
CARRARA	0,0%	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%	19,8%	0,0%	0,0%	0,0%
CASTELNUOVO DI GARFAGNANA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
CECINA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
CORTONA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
EMPOLI	0,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
FIRENZE	61,6%	0,0%	37,0%	0,0%	0,0%	28,8%	0,0%	0,0%	0,0%
FOLLONICA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
LIVORNO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
LUCCA	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
MASSA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
MONTECATINI-TERME	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
MONTEVARCHI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
PIOMBINO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
PISA	15,2%	0,0%	12,1%	0,0%	100,0%	17,7%	100,0%	0,0%	0,0%
PISTOIA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
POGGIBONSI	0,0%	0,0%	34,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
PONTEREDERA	5,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
PRATO	0,0%	0,0%	14,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ROSIGNANO MARITTIMO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SAN MINIATO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SANSEPOLCRO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SIENA	17,7%	0,0%	1,8%	0,0%	0,0%	33,8%	0,0%	0,0%	0,0%
SINALUNGA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
VIAREGGIO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
VOLTERRA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Totale complessivo	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

DRIVER	Innovazione																		
Priorità	Chimica-Nanotecnologie						Fabbrica intelligente						Ict-Fotonica						
Roadmap	Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche per l'ambiente il territorio e l'agricoltura sostenibile	Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche per la prevenzione, diagnosi e cura della persona	Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche sui nuovi materiali in ambito manifatturiero	Sviluppo nuovi materiali per il manifatturiero	Sviluppo soluzioni per l'ambiente ed il territorio	Sviluppo soluzioni tecnologiche integrate per la salute (nano/opko/farma)	Processi ecosostenibili	Soluzioni di progettazione avanzata	Sviluppo soluzioni di automazione e mecatronica per il sistema manifatturiero	Sviluppo soluzioni energetiche	Sviluppo soluzioni robotiche multifattoriali	Trasferimento tecnologico tra robotica medicale, bio-robotica, applicazioni multifattoriali	Applicazioni e servizi per la città intelligente	Applicazioni fotoniche e ICT per aerospazio	Fotonica ed ICT per applicazioni medicali, industriali, civili	Internet of the things and services	Piattaforme e servizi per il turismo e commercio	Piattaforme e servizi per l'industria ed il trasferimento tecnologico	
AREZZO	2,7%	2,2%	16,2%	8,7%	0,0%	0,0%	0,0%	4,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	7,9%	0,0%	4,0%	10,3%	4,7%	4,8%	
BARGA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	
BIBBIENA	0,0%	9,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%	4,6%	5,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	0,8%	
BORGO SAN LORENZO	1,0%	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%	0,8%	0,0%	0,0%	28,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	3,2%	2,8%	
CARRARA	0,0%	0,0%	0,0%	5,2%	0,0%	0,0%	1,3%	1,8%	8,3%	0,0%	0,0%	6,4%	5,3%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,7%	
CASTELNUOVO DI GARFAGNANA	0,0%	0,0%	1,5%	0,0%	22,7%	0,0%	0,0%	0,5%	4,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	
CECINA	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,9%	
CORTONA	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
EMPOLI	12,0%	6,5%	4,9%	0,0%	77,3%	0,0%	5,8%	5,3%	3,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	3,2%	0,0%	2,7%	2,6%	
FIRENZE	36,8%	29,8%	17,4%	2,3%	0,0%	100,0%	14,9%	18,2%	8,5%	0,0%	0,0%	20,7%	32,8%	0,0%	13,8%	0,0%	27,6%	23,3%	
FOLLONICA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	
LIVORNO	2,2%	2,5%	8,9%	43,6%	0,0%	0,0%	1,5%	2,2%	2,8%	0,0%	54,8%	20,5%	5,9%	0,0%	4,4%	0,0%	2,2%	4,7%	
LUCCA	3,7%	5,9%	1,3%	2,6%	0,0%	0,0%	4,9%	5,9%	3,5%	0,0%	0,0%	0,0%	4,9%	0,0%	10,0%	0,0%	8,6%	4,4%	
MASSA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	4,9%	5,6%	0,0%	0,0%	0,0%	4,4%	1,2%	
MONTECATINI-TERME	7,5%	4,0%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	13,8%	4,5%	10,7%	0,0%	0,0%	21,0%	2,3%	0,0%	7,1%	23,1%	3,8%	2,9%	
MONTEVARCHI	0,0%	0,0%	0,0%	4,2%	0,0%	0,0%	1,5%	3,8%	3,2%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	3,4%	3,5%	
PIOMBINO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	4,2%	2,2%	0,0%	3,3%	0,0%	1,1%	0,3%	
PISA	5,3%	2,8%	3,3%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,6%	0,0%	10,5%	23,4%	5,9%	10,0%	
PISTOIA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,8%	3,2%	4,0%	0,0%	0,0%	6,4%	1,4%	0,0%	1,5%	0,0%	4,3%	2,9%	
POGGIBONSI	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	7,2%	3,2%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%	0,0%	1,5%	0,0%	0,7%	1,5%	
PONTERA	0,0%	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,1%	12,4%	13,9%	100,0%	0,0%	5,5%	0,4%	0,0%	6,1%	25,7%	3,1%	7,6%	
PRATO	0,0%	9,3%	19,8%	27,1%	0,0%	0,0%	15,1%	7,4%	13,9%	0,0%	0,0%	0,0%	9,5%	0,0%	6,3%	0,0%	6,9%	11,3%	
ROSIGNANO MARITTIMO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	0,4%	
SAN MINIATO	26,9%	3,2%	24,9%	0,0%	0,0%	0,0%	7,4%	8,8%	7,9%	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	5,3%	
SANSEPOLCRO	0,0%	0,0%	0,0%	6,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	3,3%	
SIENA	0,0%	11,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%	3,3%	5,9%	0,0%	16,4%	0,0%	1,1%	100,0%	6,6%	0,0%	3,9%	1,5%	
SINALUNGA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	1,1%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	1,5%	
VIAREGGIO	0,0%	8,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	10,3%	0,7%	0,0%	21,0%	17,5%	1,9%	1,3%	
VOLTERRA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	0,0%	
Totale complessivo	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

DRIVER	Ricerca e Sviluppo																Totale complessivo
	Chimica-Nanotecnologie						Fabbrica intelligente					Ict-Fotonica					
	Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche per l'ambiente il territorio e l'agricoltura sostenibile	Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche per la prevenzione, diagnosi e cura della persona	Innovazione ed implementazione soluzioni tecnologiche sui nuovi materiali in ambito manifatturiero	Sviluppo nuovi materiali per il manifatturiero	Sviluppo soluzioni per l'ambiente ed il territorio	Sviluppo soluzioni tecnologiche integrate per la salute (nano/opto/farma)	Processi ecosostenibili	Soluzioni di progettazione avanzata	Sviluppo soluzioni di automazione e meccatronica per il sistema manifatturiero	Sviluppo soluzioni energetiche	Sviluppo soluzioni robotiche multisettoriali	Applicazioni e servizi per la città intelligente	Applicazioni e servizi per l'aerospazio	Fotonica ed ICT per applicazioni medicali, industriali, civili	Internet of things and services	Piattaforme e servizi per l'industria ed il trasferimento tecnologico	
AREZZO	5,0%	0,0%	19,9%	8,2%	9,4%	4,8%	0,0%	0,0%	3,5%	0,0%	0,0%	1,7%	0,0%	4,9%	6,4%	0,0%	4,4%
BARGA	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	24,3%	0,0%	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%
BIBBIENA	0,0%	0,0%	5,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	6,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%
BORGO SAN LORENZO	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	7,9%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	7,1%	1,0%
CARRARA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,2%	2,8%	0,0%	0,0%	2,1%	0,0%	0,0%	1,0%
CASTELNUOVO DI GARFAGNANA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,4%
CECINA	11,7%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	0,0%	0,0%	3,7%	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,7%
CORTONA	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	0,4%
EMPOLI	0,0%	0,0%	0,0%	6,2%	0,0%	4,1%	3,3%	0,0%	0,5%	7,3%	0,0%	10,8%	0,0%	1,4%	2,2%	8,2%	2,4%
FIRENZE	6,0%	9,7%	18,9%	9,9%	14,0%	8,2%	13,8%	19,3%	55,0%	22,0%	24,4%	25,7%	49,4%	27,8%	30,4%	19,2%	30,8%
FOLLONICA	0,0%	0,0%	0,0%	6,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,5%
LIVORNO	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	2,6%	0,0%	1,0%	4,2%	1,0%	1,5%	8,4%	0,0%	5,4%	1,7%	1,8%	4,1%	2,0%
LUCCA	0,0%	0,0%	8,0%	7,2%	8,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,5%	4,9%	8,0%	0,0%	0,0%	2,0%	3,4%	4,7%	4,2%
MASSA	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	2,0%	0,0%	10,3%	0,4%	3,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,5%	1,6%	0,0%	0,9%
MONTECATINI-TERME	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,1%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,2%	0,0%	0,7%	1,9%
MONTEVARCHI	0,0%	0,0%	20,4%	3,8%	3,0%	3,3%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	4,8%	0,0%	7,9%	2,7%	0,2%	2,6%	2,0%
PIOMBINO	1,3%	0,0%	0,0%	0,3%	2,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	0,4%
PISA	25,7%	6,7%	0,0%	10,8%	23,4%	13,4%	35,9%	2,7%	7,1%	13,7%	8,1%	33,9%	11,9%	32,9%	24,7%	21,2%	16,2%
PISTOIA	5,2%	0,0%	0,0%	0,4%	5,1%	0,0%	5,6%	3,5%	4,8%	0,0%	4,3%	0,0%	0,0%	3,8%	1,8%	0,0%	3,2%
POGGIBONSI	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	5,2%	2,3%	3,4%	0,0%	2,5%	5,9%	1,3%	0,0%	0,0%	0,5%	5,0%	0,0%	2,4%
PONTEDERA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,2%	1,9%	1,7%	26,0%	3,1%	0,0%	16,7%	0,0%	0,0%	6,1%	2,5%	5,6%	4,3%
PRATO	6,9%	0,0%	8,5%	4,6%	5,5%	0,0%	6,4%	0,0%	2,5%	6,5%	4,5%	27,8%	9,3%	4,7%	4,2%	8,2%	5,4%
ROSIGNANO MARITTIMO	9,9%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,6%	1,5%	0,5%
SAN MINIATO	17,9%	0,0%	3,3%	4,4%	5,0%	0,0%	4,0%	11,2%	5,5%	19,1%	5,2%	0,0%	0,0%	2,5%	0,5%	0,0%	4,5%
SANSEPOLCRO	0,0%	0,0%	0,0%	4,3%	0,0%	4,1%	4,9%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,4%	0,0%	1,1%
SIENA	0,0%	83,6%	0,0%	2,9%	4,1%	15,9%	3,3%	0,0%	1,1%	1,7%	2,3%	0,0%	16,0%	0,9%	4,3%	4,8%	3,0%
SINALUNGA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	4,3%	1,0%
VIAREGGIO	9,2%	0,0%	12,5%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	19,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%	7,6%	5,5%	2,2%
VOLTERRA	0,0%	0,0%	0,0%	25,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%
Totale complessivo	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

4. Conclusioni

L'analisi ha mostrato l'avanzamento della RIS3 della Regione Toscana, considerando gli interventi attivati fino al 31 Dicembre 2019. ICT e Fotonica si conferma la Priorità con il maggior contributo pubblico (127 € milioni), mentre Fabbrica Intelligente quella con l'investimento complessivo maggiore (circa 292 € milioni), con la Priorità Chimica e Nanotecnologie che registra il valore medio di progetto più altro (contributo concesso/numero progetti). Osservando i risultati segmentati per i Driver di Sviluppo, Ricerca e Sviluppo è al primo posto per contributi ricevuti (circa 234 € milioni), seguita da Innovazione con circa 53 € milioni e Azioni di Sistema con circa 8,5 € milioni. Le Roadmap più finanziate sono: "Sviluppo soluzioni di automazione e mecatronica per il sistema manifatturiero" (75 € milioni) appartenente alla Priorità Fabbrica Intelligente e "Fotonica ed ICT per applicazioni medicali, industriali, civili" (44 € milioni) e "Internet of the things and services" (31 € milioni) appartenenti alla Priorità ICT e Fotonica.

Osservando la distribuzione territoriale delle Priorità Tecnologiche risulta evidente il ruolo di Firenze e Pisa come principali poli attrattori, rispettivamente con circa 105 e 77 € milioni di contributi pubblici ricevuti. Infatti i territori più coinvolti nella progettazione regionale sono localizzati principalmente nei Sistemi locali urbani (173 su 296 € milioni di contributi totali) e Sistemi locali del tessile, abbigliamento e cuoio (in grado di raccogliere 54 € milioni), ovvero lungo la valle dell'Arno (Arezzo, Montevarchi, Firenze, Empoli, Pontedera, San Miniato, Pisa), nell'agglomerato della città metropolitana di Firenze (Prato e Pistoia), nella direttrice Siena – Poggibonsi - Firenze e nei poli specializzati come quello Lucchese e Viareggino. Considerando la tipologia di beneficiario coinvolto, si evince che il 32% degli Investimenti totali è stato effettuato da Grandi Imprese, con il 21 % degli investimenti in Ricerca e Sviluppo, mentre quasi il 100% degli investimenti in ambito Innovazione è stato effettuato da imprese di Media, Piccola e Micro dimensione.

Dalla sintesi dei principali elementi del FESR 2014-2020, è possibile valutare anche la S3 Toscana rispetto ai principi espressi da Dominique Foray⁵ (2015), uno dei padri fondatori del concetto. Foray definisce essenzialmente 4 tipologie di percorsi che si possono raggiungere con la S3: *diversification*, *transition*, *modernisation* e *radical foundation*⁶. Tenendo conto del modello Toscano, all'interno del quale l'identificazione di tre priorità trasversali ma ben delineate e la definizione "bottom-up" di roadmap in concerto con gli attori coinvolti nelle varie fasi Dell'Entrepreneurial Discovery Process, i dati di monitoraggio 2014-2019 ci aiutano a capire come l'effettiva declinazione della strategia. Considerando gli attori, il focus tecnologico ed i territori coinvolti, emerge pertanto un quadro strategico dove la S3 intende favorire non tanto la creazione di nuovi settori, né una visione *place-based* dei territori, quanto un potenziamento dei settori già trainanti dell'economia regionale inquadrabile in un mix di *modernisation* e *transition*.

⁵ Foray, D., (2015), *Smart specialisation: Opportunities and challenges for regional innovation policy*, Routledge, Abindon, UK, New York, US, Routledge.

⁶ Il percorso di *Transition* è caratterizzato da un nuovo dominio emergente da beni pubblici (quali infrastrutture di R&S) messi a sistema. *Modernisation* si basa sull'utilizzo di *general purpose technology* per migliorare processi e prodotti. Per *Diversification* si intende l'emergere di un settore/competenza dall'incrocio di almeno due settori/competenze presenti o meno all'interno del sistema territoriale. Per *Radical foundation* si intende la creazione da zero di un nuovo percorso.