

IRPET Istituto Regionale
Programmazione
Economica
della Toscana

Gli effetti su crescita e welfare della spesa associata ai Programmi FESR e FSE 2014-2020



Cofinanziato
dall'Unione europea



Regione Toscana

Firenze, Dicembre 2024

RICONOSCIMENTI

Lo studio è parte delle attività comuni IRPET-Regione Toscana per l'anno 2024 ed è stato commissionato dall'Autorità di Gestione del FESR (Attività n. 1.2024). La ricerca è stata curata da Renato Paniccià, area di ricerca Analisi e modelli intersettoriali, energia e ambiente dell'IRPET. Al gruppo di lavoro hanno partecipato Massimo Donati e Tommaso Ferraresi dell'IRPET. IZI S.p.A ha curato la rilevazione sull'impresе utilizzata per integrare la capacità informativa della modellistica IRPET utilizzata.
Editing a cura di Elena Zangheri

Indice

Sommario	5
INTRODUZIONE	7
1. IL FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE E IL FONDO SOCIALE EUROPEO E LE MISURE ADOTTATE DALLA TOSCANA NEL PERIODO 2014-2020(22)	8
2. L'ECONOMIA TOSCANA NEL PERIODO DI PROGRAMMAZIONE 2014-2020(22)	10
3. LA VALUTAZIONE D'IMPATTO: MODELLI E SPECIFICAZIONE DEGLI SCENARI	14
3.1 Il modello MR-SUT	15
3.2 Il modello MSL	19
3.3 La metodologia di specificazione dello scenario di impatto	20
4. SCENARI D'IMPATTO E RISULTATI	22
4.1 La quantificazione degli scenari d'impatto	22
4.2 I risultati dell'impatto: FESR	26
4.3 I risultati dell'impatto: FSE	31
CONCLUSIONI.....	35
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	36
APPENDICE 1. VALORI SETTORIALI REGIONE TOSCANA FESR	38
APPENDICE 2. VALORI PER SLL REGIONE TOSCANA FESR	40
APPENDICE 3. VALORI SETTORIALI REGIONE TOSCANA FSE	42

Sommario

Il rapporto valuta l'impatto della spesa dei fondi FESR e FSE 2014-2020 sull'economia toscana nel periodo 2014-2023. La tipologia di valutazione e la modellistica utilizzate in questo report consentono di misurare solo un aspetto dell'impatto complessivo dei Fondi ossia quello relativo alla spesa. L'analisi svolta ha tuttavia mostrato un significativo impatto dei due Fondi sul sistema economico regionale e nazionale. L'analisi è stata effettuata utilizzando un modello SUT multiregionale e, in alcuni casi, come per il FESR, l'impatto è stato stimato anche a livello di Sistema Locale del Lavoro attraverso un modello multi-SLL. I risultati confermano le caratteristiche attese della generazione di valore aggiunto dei Fondi. FSE più orientato verso la spesa corrente volta a sostenere processi di inclusione e politiche del lavoro mentre il FESR ha avuto nella componente di investimenti (soprattutto immateriali) una fonte di attivazione significativa non solo per la Toscana ma anche per il resto Italia.

Abstract

The report aims at assessing the impact of spending from the ERDF and ESF 2014-2020 funds on the Tuscan economy over 2014-2023. The type of assessment and the models used in this report allow us to measure only one aspect of the overall impact of the Funds, i.e. that relating to spending. However, the analysis has shown a significant impact of the two Funds on the regional and national economic system. The analysis was carried out using a multi-regional SUT model, and in some cases, as for the ERDF, the impact was also estimated at the Labour Market Area level through a Multi LMA model. The results confirm the expected characteristics of the generation of value added of the Funds. ESF more oriented towards current spending aimed at supporting inclusion processes and active labor policies while the ERDF had in the investment component (especially R&D and ICT) a significant source of activation not only for Tuscany but also for the rest of Italy.

INTRODUZIONE

Il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) e il Fondo Sociale Europeo (FSE) sono strumenti per il finanziamento delle politiche di coesione dell'Unione Europea. Il FESR ha come obiettivo principale il rafforzamento della coesione economica, sociale e territoriale nell'Unione Europea, riducendo le disparità tra le regioni e contribuendo a un'economia più competitiva e sostenibile. Il FSE ha come obiettivo primario quello di promuovere l'occupazione, l'inclusione sociale e la formazione attraverso progetti che mirano a migliorare le competenze della forza lavoro, combattere la disoccupazione e ridurre le disuguaglianze sociali.

In questo lavoro verrà valutato l'impatto sul sistema economico regionale della spesa relativa ai finanziamenti del FESR e FSE nel periodo di programmazione 2014-2020, esteso al 2022 a seguito della crisi Covid. Tale impatto verrà stimato attraverso un modello mesoeconomico input-output *SUT based* multiregionale (d'ora in avanti identificato come SUT-MRIO), e per i soli fondi FESR anche attraverso un modello per sistemi locali del lavoro (d'ora in avanti MSLL). Da sottolineare che la parte riguardante i flussi regionali toscani della tavola SUT-MRIO anche alcuni flussi della tavola MSLL sono stati inoltre aggiornati, considerate le finalità di questo lavoro, attraverso un'indagine sottoposta a 1.600 imprese manifatturiere nel corso del 2024, che ha permesso di valorizzare le specificità dei vari comparti nella destinazione della produzione e nella provenienza degli input produttivi.

La letteratura sull'impatto dei fondi strutturali a livello macroeconomico si è molto sviluppata nel corso degli ultimi anni e comprende lavori che utilizzano approcci diversi e con prospettive di valutazione differenti¹. La distinzione principale si ritrova tra le valutazioni basate su modelli econometrici e analisi che fanno ricorso a modelli macroeconomici, anche del tipo input-output, generalmente calibrati e simulati. Il primo gruppo di lavori utilizza varie metodologie econometriche tra le quali si ritrovano, tra le altre: equazioni di crescita à la Barro (es., Rodriguez-Pose e Novak, 2013) o panel (es., Di Caro e Fratesi, 2020); VAR strutturali su singole regioni o paesi (es., Insolda et al., 2024) o su gruppi di paesi e regioni (es., Destefanis e Di Giacinto, 2023; Destefanis et al., 2022); modelli più tipici nel campo della valutazione delle politiche pubbliche (es., Crescenzi e Giua, 2020; Becker et al., 2018; Pellegrini, 2013). Si tratta generalmente di modelli estremamente parsimoniosi nel numero di variabili utilizzate, con gli importi dei finanziamenti che possono rientrare o meno come variabile di policy a seconda dell'approccio utilizzato. Nell'alveo del secondo gruppo di approcci, tra i quali ricade anche quello utilizzato nel presente lavoro, troviamo invece modelli più radicati nelle diverse teorie economiche. Spesso utilizzati anche a fondamento delle ipotesi di identificazione dei VAR strutturali, i modelli DSGE e CGE, basati sulla teoria neoclassica, sono stati utilizzati anche per la valutazione dell'impatto dei fondi strutturali (es., Monfort e Salotti, 2021, Lecca et al., 2018, 2020). La modellistica input-output basata su teorie *demand driven* si caratterizza per un elevato livello di disaggregazione settoriale e la definizione di legami intersettoriali tra le varie componenti dell'economia. I modelli input-output tradizionali si distaccano dalle assunzioni di massimizzazione e sostituibilità degli input tipiche dell'economia neoclassica (es., Pérez et al., 2009).

Una seconda linea di demarcazione tra gli studi riguarda l'orizzonte temporale degli effetti stimati e l'ambito di stima dell'impatto. Una parte degli studi, tra cui ricade anche il presente, infatti, si è concentrata sull'impatto di breve periodo dei finanziamenti e riguarda un aspetto specifico dell'impatto stesso ossia l'attivazione del sistema economico dovuta alla spesa

¹ Non sono oggetto di questa revisione studi empirici di valutazione delle politiche pubbliche a livello microeconomico, come ad esempio Mariani e Mealli (2018) e Bocci et al. (2015) per il FESR e Duranti e Patacchini (2022a,b) per il FSE. Oltre alle valutazioni Irpet ha curato anche profilazioni delle imprese beneficiarie dei finanziamenti. Si veda, es., Ferraresi (2017a).

legata ai fondi. Si tratta, più precisamente, di lavori volti a comprendere la capacità dei fondi di stimolare la domanda aggregata e, di conseguenza, stimolare la crescita di breve periodo. Tra gli studi econometrici visti sopra rientrano in questo gruppo le analisi di Destefanis e Di Giacinto (2023) e Destefanis et al. (2022). Anche i modelli IO classici si concentrano generalmente sull'impatto delle politiche lato domanda aggregata (es., Felici et al., 2008). Un altro gruppo di analisi, d'altro canto, si è focalizzato sull'impatto di lungo termine, nella consapevolezza che l'obiettivo principale dei fondi strutturali è quello di agire su variabili di offerta e quindi di aumentare la produttività e la competitività del sistema produttivo, e conseguentemente la crescita di lungo periodo. È questo il caso degli approcci empirici sviluppatasi all'interno del framework delle *growth regressions* à la Barro (es., Rodriguez-Pose e Novak, 2013) o dei modelli macroeconomici simulati in cui le variabili chiave della crescita di lungo periodo (es., il progresso tecnico) sono considerate endogene (es., Monfort e Salotti, 2021). Nella consapevolezza che breve periodo e lungo periodo sono estremamente legati (attraverso il legame tra domanda di investimenti e crescita della produttività), alcuni studi empirici hanno evidenziato anche l'impatto di medio termine dei fondi strutturali (es., Insolda et al., 2024).

Il presente lavoro si inserisce nella letteratura sopra citata adottando un approccio modellistico input-output e valutando l'impatto della spesa FESR e FSE 2014-2020(22) sull'economia toscana con una prospettiva dal lato della domanda aggregata, concentrata, quindi, sugli effetti di breve periodo dei fondi. Inoltre, adottando una prospettiva per Sistemi Locali del Lavoro (SLL), permette di considerare le specificità dei sistemi produttivi nei territori destinatari dei finanziamenti.

Il rapporto è strutturato come segue. La sezione 1 brevemente inquadra il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) e il Fondo Sociale Europeo (FSE) nel periodo di programmazione 2014-2020(22), così come implementati dalla Toscana, all'interno di una logica di valutazione di impatto macroeconomico. La sezione 2 riporta contestualizza il periodo di programmazione presentando alcune caratteristiche dell'economia toscana negli anni 2014-2022. La sezione 3 illustra la metodologia di costruzione degli scenari d'impatto e i modelli input-output utilizzati per la valutazione. La sezione 4 presenta i risultati del lavoro. Infine, alcune conclusioni sono presentate nella sezione successiva.

1. IL FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE E IL FONDO SOCIALE EUROPEO E LE MISURE ADOTTATE DALLA TOSCANA NEL PERIODO 2014-2020(22)

Il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) e il Fondo Sociale Europeo (FSE) sono strumenti per il finanziamento delle politiche di coesione dell'Unione Europea. Il FESR ha come obiettivo principale il rafforzamento della coesione economica, sociale e territoriale nell'Unione Europea, riducendo le disparità tra le regioni e contribuendo a un'economia più competitiva e sostenibile. Il FSE ha come obiettivo primario quello di promuovere l'occupazione, l'inclusione sociale e la formazione attraverso progetti che mirano a migliorare le competenze della forza lavoro, combattere la disoccupazione e ridurre le disuguaglianze sociali.

Riguardo al FESR, le quattro priorità strategiche individuate nell'ambito del periodo di programmazione 2014-2020, poi esteso al 2022 anche in seguito dell'emergenza Covid, hanno riguardato la promozione della ricerca e dell'innovazione; l'agenda digitale; il supporto per le piccole e medie imprese; il raggiungimento dell'obiettivo di un'economia a basso tasso di emissioni. La dotazione finanziaria complessiva del Fondo a livello comunitario nel periodo 2014-2020 è stata di oltre 300 miliardi di euro, di cui circa 230 direttamente da fondi comunitari.

Nello stesso periodo di programmazione, invece, il FSE ha avuto tra gli obiettivi promuovere un'occupazione sostenibile e di qualità e sostenere la mobilità dei lavoratori; promuovere l'inclusione sociale e combattere la povertà e la discriminazione; investire nell'istruzione, nella formazione e nella formazione professionale finalizzate alle competenze e all'apprendimento permanente; rafforzare la capacità istituzionale delle autorità pubbliche e delle parti interessate e promuovere un'amministrazione pubblica efficiente. La dotazione finanziaria complessiva del Fondo a livello comunitario nel periodo 2014-2020 è stata di circa 140,4 miliardi di euro, di cui circa 104,4 direttamente da fondi comunitari.

Entrambi i Fondi sono stati gestiti attraverso Programmi Operativi, e Autorità di Gestione, Nazionali e Regionali e hanno finanziato in Toscana nel periodo 2014-2023 progetti per un valore complessivo di poco inferiore al miliardo e mezzo di euro.

Nell'ambito del Piano Operativo Regionale la Toscana ha individuato sei assi strategici di implementazione del FESR 2014-2020 (Tabella 1), finanziati in parte dall'Unione Europea (poco meno di 400 milioni) e in parte con fondi nazionali (circa 273 milioni) e regionali (circa 117 milioni).

Tabella 1.
LA DISTRIBUZIONE DEI FINANZIAMENTI FESR DELLA TOSCANA NEL PERIODO DI PROGRAMMAZIONE 2014-2020(22)

Asse	Dotazione (mil. euro)
1-R&S e innovazione	296,2
2-Diffusione tecnologie ICT	50,1
3-Competitività per le PMI	239,8
4-Sostenibilità ambientale	93,0
5-Valorizzazione del patrimonio culturale	19,0
6-Inclusione e coesione nelle aree urbane	49,2
Totale	747,3

Fonte: elaborazione da dati Autorità di Gestione FESR²

Il primo asse (R&S e innovazione), su cui si sono concentrati finanziamenti per quasi 300 milioni di euro, ha avuto come obiettivo il rafforzamento dell'attività di ricerca e sviluppo delle imprese e l'innovazione, anche attraverso il sostegno alla creazione di startup e il rafforzamento delle infrastrutture di ricerca. Attraverso questo asse sono stati finanziati gli investimenti delle imprese e l'attività di ricerca svolta anche attraverso collaborazioni tra imprese, centri di ricerca e università. Il secondo (Diffusione tecnologie ICT) ha mirato principalmente all'incremento della diffusione della banda larga e ultra-larga. Il terzo (Competitività per le PMI), con circa 240 milioni di euro, ha avuto come obiettivo quello di incrementare il livello di internazionalizzazione delle PMI, favorirne la nascita e il consolidamento, migliorarne l'accesso al credito attraverso gli strumenti di ingegneria finanziaria e in particolare il sistema delle garanzie. Il quarto (Sostenibilità ambientale) ha finanziato progetti volti a favorire l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di CO2 in atmosfera. Il quinto (Valorizzazione del patrimonio culturale) ha invece promosso alcuni progetti volti alla valorizzazione del patrimonio culturale regionale. Il sesto (Inclusione e coesione nelle aree urbane), infine, ha finanziato interventi di recupero funzionale e riuso di immobili pubblici per attività di animazione sociale, sportiva e partecipazione collettiva, destinati a persone in condizioni di fragilità e disagio, interventi di sostegno ai servizi socioassistenziali per le fasce deboli della popolazione e servizi socio-educativi per la prima infanzia.

Per quanto concerne il FSE, invece, sono quattro gli assi strategici individuati dalla Toscana (Tabella 2), finanziati in parte dall'Unione Europea (366,5 milioni) e in parte con fondi nazionali

² Dati al netto dell'assistenza tecnica.

(256,5 milioni) e regionali (109,9 milioni). Il primo ambito di intervento (Occupazione), a cui è stata destinata la maggior parte dei fondi, è stato orientato al supporto della partecipazione al mercato del lavoro, con particolare riferimento ai giovani, alle donne e ai lavoratori coinvolti in situazioni di crisi. Il secondo (Inclusione sociale e lotta alla povertà) si è concentrato su misure volte a incrementare l'occupabilità di soggetti vulnerabili come disabili e persone senza fissa dimora. Il terzo (Istruzione e formazione) ha teso a contrastare la dispersione scolastica e a favorire l'incremento delle competenze sia della popolazione in formazione che di coloro già all'interno della forza lavoro. Il quarto (Capacità istituzionale e amministrativa), infine, è stato orientato al miglioramento delle prestazioni della pubblica amministrazione anche attraverso l'accesso ai dati.

Tabella 2.

LA DISTRIBUZIONE DEI FINANZIAMENTI FSE DELLA TOSCANA NEL PERIODO DI PROGRAMMAZIONE 2014-2020(22)

Asse	Dotazione (mil. euro)
Occupazione	382,6
Inclusione sociale e lotta alla povertà	146,6
Istruzione e formazione	168,6
Capacità istituzionale e amministrativa	5,9
Totale	703,6

Fonte: elaborazione da dati Autorità di Gestione FSE Toscana³

2. L'ECONOMIA TOSCANA NEL PERIODO DI PROGRAMMAZIONE 2014-2020(22)

Il FESR e il FSE 2014-2020(22) si sono innestati su un sistema produttivo regionale in uscita dalla crisi economica che, tra il 2007 e il 2013, ha "tolto" alla Toscana quasi 7 punti di prodotto interno lordo (-6,9% vs. -8,5% media nazionale).

Il tasso di crescita dell'economia della regione negli anni tra la grande recessione e la crisi del Covid-19 è stato pari all'1,1% annuo, al di sopra della media nazionale (+0,9%), e appena al di sotto delle principali regioni italiane (Lombardia +1,3%; Veneto ed Emilia-Romagna +1,2%). Spinte alla crescita dell'economia regionale sono giunte dalle esportazioni internazionali di beni, cresciute del 4,0% annuo tra 2013 e 2018⁴, e dalla crescente domanda di servizi turistici. Sul pur debole processo di crescita dell'economia regionale si è successivamente abbattuta, sul finire del periodo di programmazione, la crisi del Covid-19. Quest'ultima ha determinato una flessione del pil della regione pari a 13,1%, ben superiore alla media nazionale (-9,0%) per via della forte specializzazione del sistema produttivo toscano in produzioni soggette al primo *lockdown* e per la marcata dipendenza dell'economia regionale dalla domanda turistica.

Complessivamente, il periodo di programmazione 2014-2022, ha visto il PIL toscano crescere di 5,9 punti percentuale. Un valore al di sotto della media nazionale (+7,6%) e delle principali regioni del paese (Lombardia +11,8%; Emilia-Romagna +10,0%; Veneto +9,9%)

La struttura produttiva regionale all'inizio del periodo di programmazione è rappresentata in Tabella 3. Rispetto all'Italia nel suo complesso il sistema produttivo regionale risultava specializzato nell'industria, nella fornitura di servizi di alloggio e ristorazione e anche nell'agricoltura, silvicoltura e pesca. Inferiore, seppur sostanzialmente allineato con i valori presentati da Veneto ed Emilia-Romagna, il peso dei servizi ad alto contenuto di conoscenza, per i quali le regioni italiane specializzate risultano notoriamente Lombardia e Lazio.

³ Dati al netto dell'assistenza tecnica.

⁴ Escludiamo il 2019 per via del "salto" verso l'alto delle esportazioni di beni della Toscana dovuto alla diversa contabilizzazione della produzione adottata a partire da quell'anno da un noto gruppo della moda di Firenze.

Tabella 3.

LA RIPARTIZIONE DEL VALORE AGGIUNTO TRA DIVERSI MACRO-SETTORI AL 2014 DELL'ITALIA E DELLE PRINCIPALI REGIONI (PREZZI CORRENTI)

	Italia	Lombardia	Veneto	Emilia-Romagna	Toscana
Agricoltura, silvicoltura e pesca	2,2%	1,2%	2,1%	2,7%	2,4%
Industria	18,7%	22,5%	25,5%	25,6%	20,6%
Costruzioni	4,5%	4,3%	4,6%	4,1%	4,3%
Commercio e trasporti	16,8%	17,1%	17,5%	16,5%	16,7%
Servizi di alloggio e di ristorazione	3,7%	2,7%	4,1%	3,6%	4,6%
Servizi ad alto contenuto di conoscenza	15,9%	20,7%	13,6%	13,9%	14,0%
Pubblica amministrazione, difesa, sanità	17,3%	11,5%	13,3%	12,9%	15,2%
Altri servizi	21,0%	20,0%	19,1%	20,7%	22,2%

Fonte: Elaborazioni su dati Istat

Alcune delle caratteristiche, statiche ed evolutive, del sistema produttivo toscano nel corso del periodo di programmazione analizzato sono ripercorse in Faraoni et al. (2020)⁵. Si tratta di un sistema che, pur ancora specializzato nelle attività industriali, ha visto un forte ridimensionamento della sua componente manifatturiera nel corso dei primi anni duemila. Se il primo shock che ha contribuito a ridimensionarne il peso ha coinciso con l'ingresso dell'Italia nell'euro e con l'ingresso della Cina nel WTO, una spinta rilevante all'uscita di molte imprese dal mercato è giunta dal lungo periodo della *double-dip recession* (2008-2013) in cui alla Grande Recessione iniziale ha fatto seguito la crisi dei debiti sovrani. Pur ridimensionata rispetto al passato, la componente manifatturiera dell'economia toscana è uscita dalla crisi ristrutturata e con una elevata propensione alle esportazioni (si veda anche Ferraresi, 2017b). Inoltre, il macrosettore manifatturiero resta importante caratterizzandosi per contratti di lavoro relativamente stabili e a salari medio-alti e per la sua capacità di attivare, attraverso la propria domanda di input, servizi ad alto contenuto di conoscenza.

Rispetto alla media nazionale, la manifattura toscana risulta specializzata nella produzione di beni di consumo non durevoli. Si tratta in particolare di tutti i diversi comparti dell'industria della moda e dell'industria cartaria. Tra i settori a più alto contenuto tecnologico, il sistema manifatturiero regionale presenta una specializzazione in particolare nell'industria farmaceutica e nella produzione di mezzi di trasporto. Significative, inoltre, anche le presenze nel settore delle lavorazioni non metallifere, nella meccanica di precisione e nell'industria del mobile.

Un quadro riassuntivo dell'evoluzione del sistema produttivo regionale nelle sue componenti manifatturiera e di servizi nel corso del periodo di programmazione analizzato è offerto dalla Tabella 4. In quest'ottica nel periodo pre-Covid entrambi i raggruppamenti settoriali sono cresciuti, così come entrambi hanno fatto fronte a una flessione, in termini di valore aggiunto e ore lavorate, nel corso del periodo pandemico. Allo stesso tempo, la dinamica della produttività nel comparto manifatturiero è stata meno pronunciata, addirittura negativa nel periodo pre-Covid, rispetto a quanto avvenuto nei servizi. Negli anni del Covid, sia valore aggiunto che ore lavorate si sono contratte in modo più pronunciato nei servizi, soprattutto per via degli effetti delle misure di contenimento del virus e per la forte flessione della domanda turistica. La manifattura, d'altronde, pur avendo subito l'impatto del lockdown, ha poi potuto beneficiare immediatamente della forte ripresa della domanda di beni a livello globale⁶.

⁵ Un'analisi del sistema produttivo regionale in relazione alla *Smart Specialisation Strategy* adottata dalla Toscana può essere ritrovata anche in Ferraresi et al. (2018).

⁶ Quando questo rapporto è stato chiuso l'ultimo anno disponibile per conti economici settorialmente disaggregati resi disponibile da ISTAT era ancora il 2021.

Tabella 4.

VALORE AGGIUNTO, ORE LAVORATE E PRODUTTIVITÀ DI MANIFATTURA E SERVIZI IN TOSCANA TRA 2014 E 2021

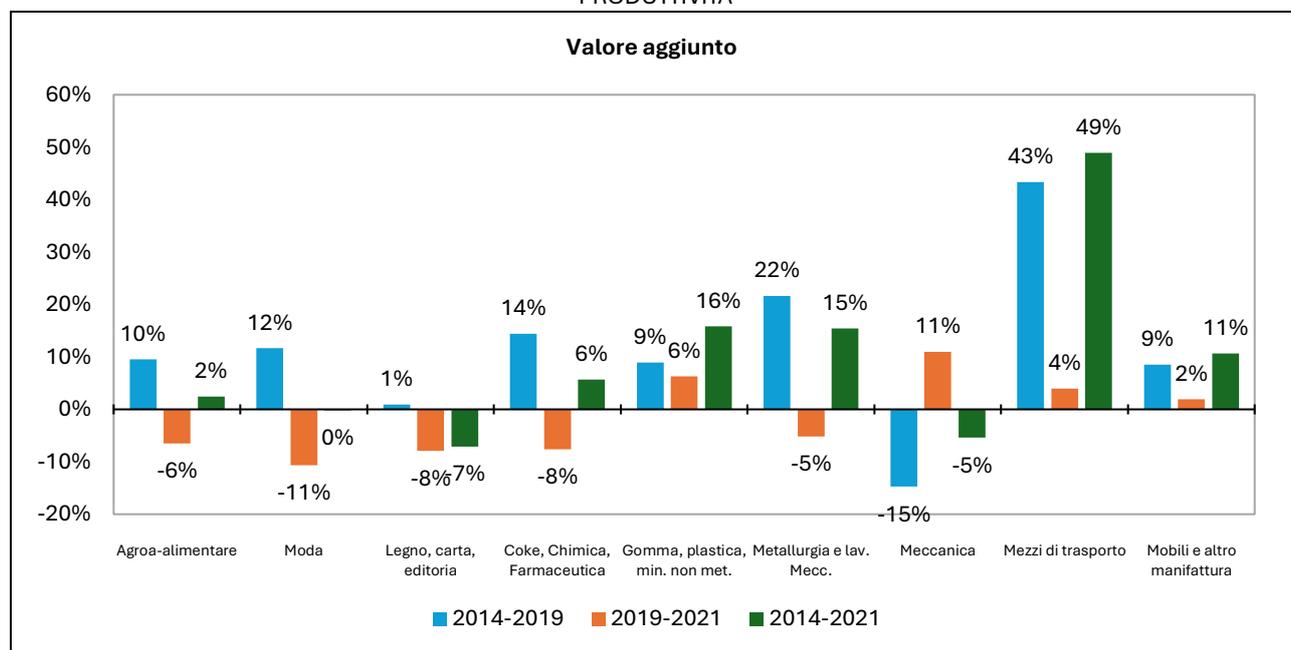
	Manfatturiero		Servizi	
	2014-2019	2019-2021	2014-2019	2019-2021
Valore aggiunto	7,5%	-2,9%	6,4%	-7,6%
Ore lavorate	9,5%	-4,0%	3,0%	-12,0%
Produttività	-1,9%	1,1%	3,3%	5,1%

Fonte: Elaborazioni su dati Istat

Questa dinamica complessiva nasconde in realtà una forte eterogeneità interna, che la Figura 1 per la manifattura e la Tabella 5 per i servizi, restituiscono in chiave settoriale. In particolare, i contributi negativi alla dinamica della produttività nel periodo pre-pandemico sono giunti dalla meccanica e dalla moda, mentre una spinta positiva alla crescita di valore aggiunto, ore lavorate e produttività, è provenuta dai comparti dei mezzi di trasporto. Nel caso della moda il periodo analizzato è stato caratterizzato da una forte ricomposizione interna a favore di settori a più basso livello di produttività, che si sono peraltro caratterizzati per una forte crescita di ore lavorate nel periodo⁷. L'andamento della meccanica – qui intesa come somma di meccanica di precisione, componenti elettriche e macchinari – non può invece non essere letto alla luce della riorganizzazione interna di una grande impresa fiorentina che ha spostato una parte dei propri addetti nel settore dei servizi⁸.

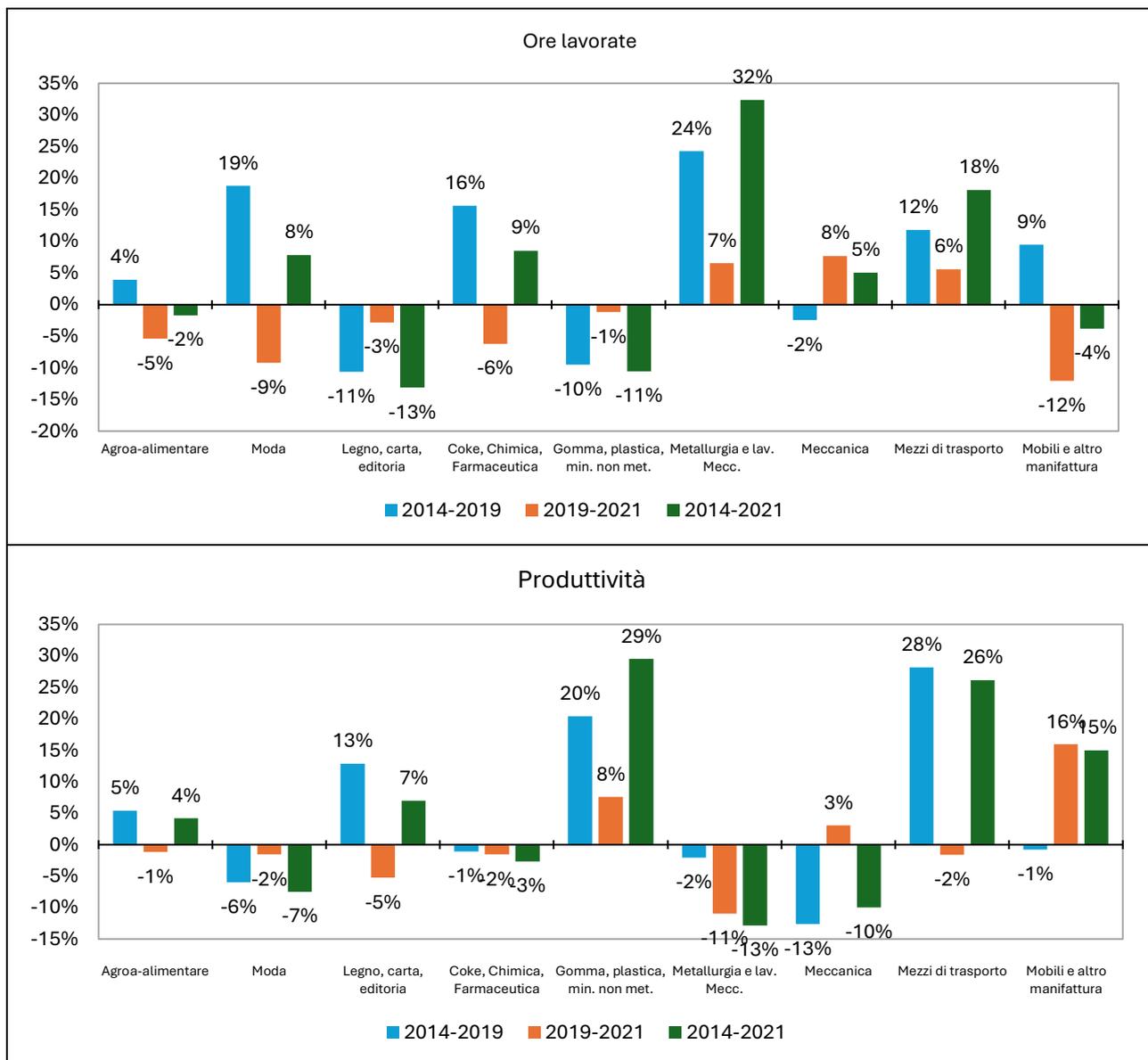
Figura 1.

LA DINAMICA DEL COMPARTO MANIFATTURIERO TOSCANO NEL 2014-2021. VALORE AGGIUNTO, ORE LAVORATE E PRODUTTIVITÀ



⁷ È il caso dell'abbigliamento.

⁸ In effetti, alcune delle dinamiche settoriali osservate vanno lette anche alla luce dell'evoluzione di alcuni settori dei servizi. In quest'ottica, la riorganizzazione interna di aziende manifatturiere nel periodo esaminato ha prodotto, a fronte di una relativa stagnazione di valore aggiunto e ore lavorate nel comparto industriale, una crescita degli stessi valori in segmenti delle attività di servizio.



Fonte: Elaborazioni su dati Istat

La forte crescita di valore aggiunto, ore lavorate e produttività del mondo dei servizi osservata a livello aggregato, d'altronde, non è altro che il risultato di due macrosettori (Tabella 5). Da una parte, il settore del commercio, trainato in particolare dal commercio all'ingrosso. Dall'altro, quello delle attività professionali, scientifiche e tecniche. I due casi, tuttavia, condividono l'origine "granulare" della dinamica aggregata e vanno quasi letti "a specchio" rispetto a quanto osservato per la manifattura. Da una parte, infatti, la forte crescita del valore aggiunto (e del margine operativo lordo) del commercio all'ingrosso è dovuta alla diversa contabilizzazione dei risultati economici di un grande gruppo della moda, e dell'impresa all'interno di questo che si occupa dei servizi di commercializzazione, che ha iniziato a registrare in Italia profitti precedentemente contabilizzati all'estero. Dall'altro, quella delle professioni tecniche è legata alla riorganizzazione di un gruppo della meccanica che ha trasferito parte delle proprie mansioni interne ai settori dei servizi ingegneristici e della Ricerca e Sviluppo.

Tabella 5.

LA DINAMICA DEI SERVIZI TOSCANI NEL 2014-2021. VALORE AGGIUNTO, ORE LAVORATE E PRODUTTIVITÀ

	Valore aggiunto			Ore lavorate			Produttività		
	2014-2019	2019-2021	2014-2021	2014-2019	2019-2021	2014-2021	2014-2019	2019-2021	2014-2021
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	33%	-14%	15%	0%	-6%	-5%	33%	-8%	21%
Trasporti e magazzinaggio	-3%	-12%	-15%	0%	-11%	-11%	-3%	-1%	-4%
Servizi di alloggio e di ristorazione	4%	-27%	-24%	11%	-25%	-17%	-6%	-2%	-8%
Servizi di informazione e comunicazione	4%	-11%	-8%	4%	4%	8%	0%	-14%	-15%
Attività finanziarie e assicurative	-9%	-3%	-12%	-5%	-3%	-8%	-4%	0%	-5%
Attività immobiliari	4%	-4%	0%	16%	-22%	-10%	-10%	23%	10%
Attività professionali, scientifiche e tecniche	11%	10%	23%	1%	5%	6%	10%	5%	16%
Attività amministrative e di servizi di supporto	14%	-7%	5%	19%	4%	24%	-4%	-11%	-15%
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	-5%	-3%	-7%	-6%	-4%	-10%	1%	1%	2%
Istruzione	3%	0%	3%	16%	3%	19%	-11%	-2%	-13%
Sanità e assistenza sociale	-3%	1%	-3%	1%	6%	7%	-4%	-5%	-9%
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	10%	-29%	-22%	-7%	-15%	-21%	19%	-18%	-2%
Altre attività di servizi	-4%	-13%	-16%	-1%	-8%	-8%	-3%	-5%	-8%
Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico, produzione di beni e servizi indifferenziati per uso proprio da parte di famiglie e convivenze	-1%	-6%	-6%	3%	1%	4%	-3%	-7%	-10%

Fonte: Elaborazioni su dati Istat

3. LA VALUTAZIONE D'IMPATTO: MODELLI E SPECIFICAZIONE DEGLI SCENARI

Il modello Input-Output, o delle Interdipendenze settoriali, è utilizzato spesso per la valutazione dell'impatto della spesa prevista dai Piani o Programmi di investimento nonché per la stima della capacità moltiplicativa di particolari segmenti del sistema produttivo di un'area/regione. Il modello Input-Output consente infatti, data l'esplicitazione/endogenizzazione dei legami multisetoriali e multiregionali (nel nostro caso), di tener conto in modo sistemico dei flussi generati direttamente ed indirettamente dai settori produttivi, e, in modo indotto, dal consumo delle famiglie che percepiscono reddito in virtù della partecipazione al processo produttivo generato dall'impatto. Nell'analizzare le risposte del modello I-O occorre tuttavia tener conto delle ipotesi costruttive, in particolare: i) è un modello *demand driven*, ossia il meccanismo dell'attivazione del sistema economico proviene esclusivamente da variazioni della domanda finale; ii) *supply unconstrained*, non si tiene conto nel corso della simulazione dei vincoli di capacità produttiva; iii) a prezzi dati, ossia i prezzi non cambiano al variare della produzione. Il meccanismo causale viene generato dall'impulso di domanda finale esogeno (ad esempio investimenti) che attiva output e quindi in modo recursivo: valore aggiunto ed occupazione. Spesso viene considerata la retroazione della spesa delle famiglie attivata dal reddito disponibile generato dal reddito da lavoro dipendente (induzione del consumo). La produzione attivata può essere scomposta in tre componenti: diretta, indiretta ed indotta. La produzione diretta è quella attivata direttamente dalla domanda finale, questo tipo di produzione si chiama anche primo round di attivazione. La produzione indiretta è generata dalla produzione di quei beni e servizi intermedi domandati dalle imprese "dal secondo round di attivazione" in poi, è generalmente inferiore alla produzione diretta e cresce all'aumentare delle sinergie (capacità integrativa) presenti nella regione. La produzione

indotta è quella ricavata grazie agli acquisti di coloro che percepiscono redditi (lavoratori dipendenti ed autonomi) in quanto partecipanti al processo produttivo dei settori interessati all'attivazione.

Il modello, quindi, non considera gli effetti di medio periodo supply side su: costi, produttività e quindi competitività. Tale limitazione, tuttavia, è più che compensata dal contenuto informativo che l'impatto I-O riesce a fornire in termini di estrema completezza dell'attivazione intersettoriale e spaziale delle grandezze macro/mesoeconomiche rilevanti.

La valutazione dell'impatto economico della spesa FSE e FESR per la regione Toscana sarà svolta attraverso un modello Input-Output del tipo multiregionale che considererà le restanti regioni italiane, per comodità espositiva, come "resto Italia". Tale disaggregazione, oltre a tener conto delle dispersioni del processo di attivazione, quantificate dalle importazioni (regionali ed estere), consentirà di evidenziare il cosiddetto effetto feed-back, ossia quanta parte di queste dispersioni (importazioni) potranno riattivare il sistema economico regionale attraverso le importazioni regionali del resto Italia.

Il modello I-O multiSLL utilizzato per distribuire l'impatto del FESR nei SLL toscani sarà invece basato sulle classiche matrici simmetriche.

3.1 Il modello MR-SUT

Il modello multiregionale non è basato su matrici simmetriche (settore per settore) ma su tavole Supply and Use (SUT), che costituiscono una ulteriore esplicitazione dei flussi fra agenti economici, già quantificati nelle tavole Input-Output, poiché permettono di tener conto, in modo più approfondito, degli scambi di beni e servizi da parte di: imprese, famiglie, pubblica amministrazione, resto del mondo (resto d'Italia).

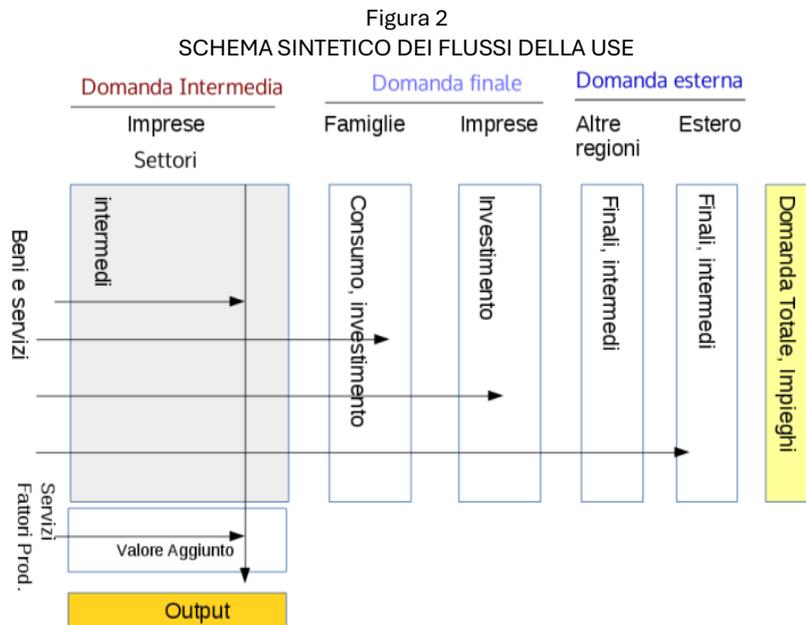
In particolare:

- le imprese domandano prodotti intermedi e beni d'investimento;
- le famiglie domandano beni e servizi di consumo, investimento e collettivi;
- la pubblica amministrazione domanda beni d'investimento ed intermedi;
- il resto del mondo (resto d'Italia) domanda beni e servizi finali ed intermedi.

A loro volta:

- le imprese producono beni intermedi, d'investimento e di consumo;
- le famiglie offrono i servizi del fattore lavoro;
- la pubblica amministrazione produce servizi collettivi;
- il resto del mondo (resto d'Italia) fornisce beni e servizi finali ed intermedi.

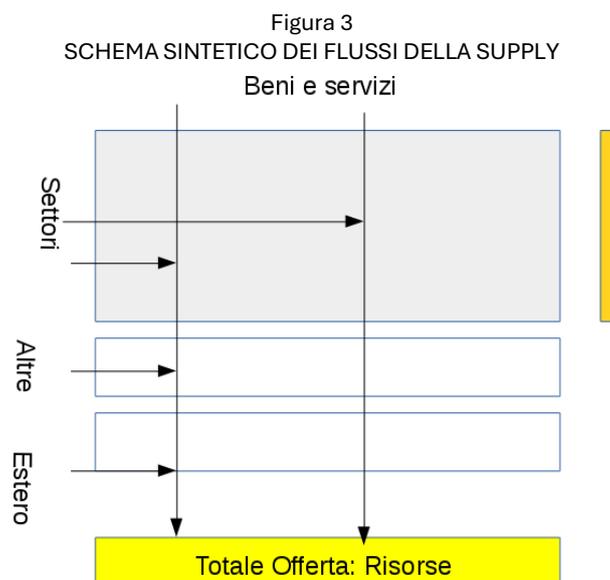
Questi flussi sono quantificati in una SUT che può essere considerata una struttura contabile costituita da due matrici. La prima (Use) esplicita la domanda di prodotti (finali ed intermedi) e servizi dei fattori produttivi espressa dai settori istituzionali (Fig. 2) ed in particolare dalle imprese aggregate in settori.



La somma della domanda di prodotti intermedi e del valore aggiunto (ovvero la remunerazione dei servizi dei fattori produttivi), rappresenta l'output di ciascun settore. La disaggregazione dei fattori produttivi permette di stimare inoltre la distribuzione primaria (Fig. 3).

Nella matrice Supply la produzione di ciascun settore è scomposta nei diversi prodotti, ad esempio, il settore dell'agricoltura produrrà prodotti agricoli e biogas. La lettura della Supply per colonna indica quanto concorrono i diversi settori alla produzione di beni e servizi.

La Supply fornisce la parte di domanda di prodotti soddisfatti dalla produzione locale (regionale o nazionale) nella matrice Make, mentre il resto viene soddisfatto da importazioni regionali ed estere, concorrendo così a formare l'offerta complessiva di ciascun prodotto, che ex-post, deve coincidere con la domanda complessiva risultante dalla matrice Use.



Attraverso la produzione settoriale e la domanda ed offerta dei diversi prodotti, le matrici Supply and Use formano uno schema contabile coerente che viene sintetizzato nella figura 4.

Figura 4
TAVOLA SUPPLY AND USE

	Beni e Servizi	Settori	Domanda finale	Altre Regioni	Eestero	
Beni e Servizi		U	DF	er	ew	Impieghi (use)
Settori	S					Output
Fattori Produttivi		Val. Agg.				PIL
Altre Regioni	mr					Import regionale
Eestero	mw					Import estero
	Risorse (supply)	Output	Domanda Finale	Export regionale	Export estero	

In termini formali, Supply and Use (merci e settori) si intersecano in modo coerente attraverso le seguenti identità:

a) per il prodotto *j*-esimo:

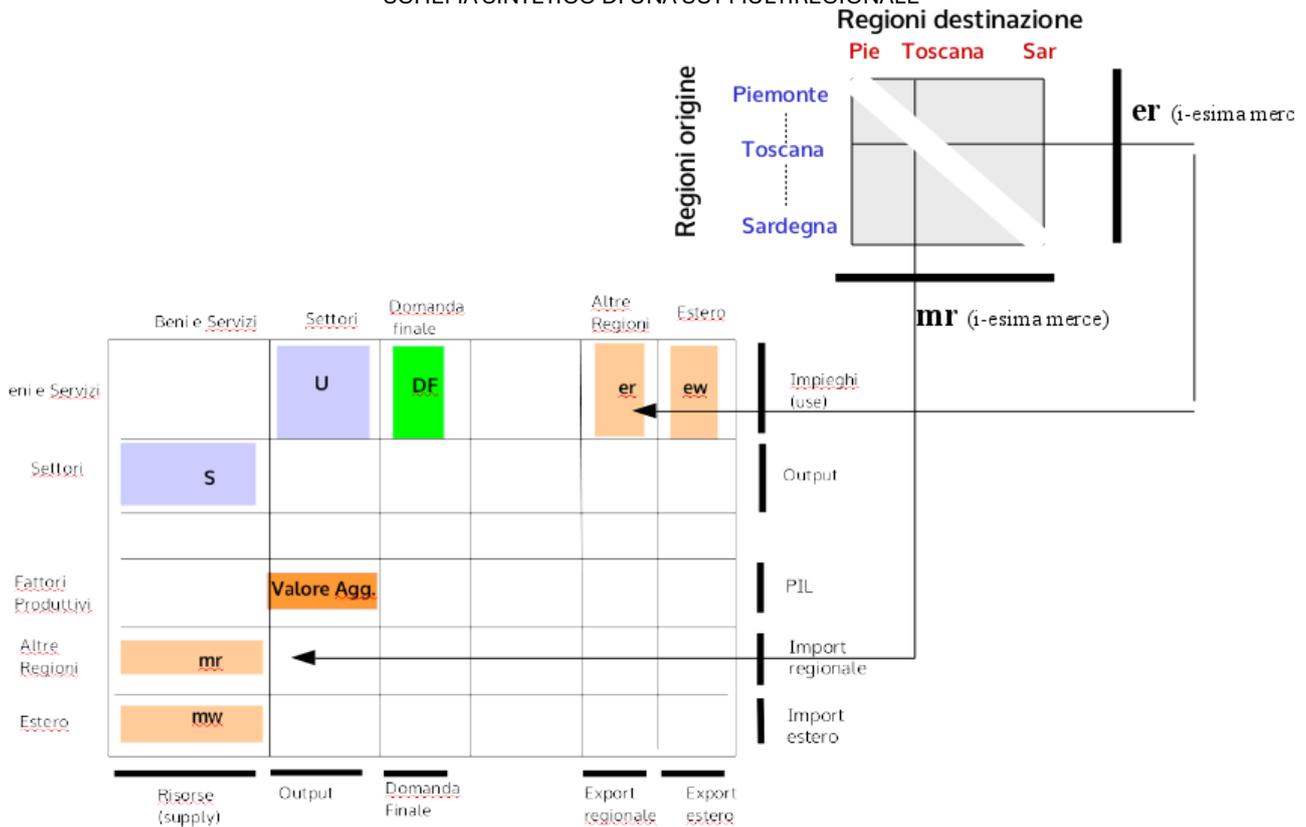
$$\sum_{i=1}^n x_{ij} + mr_j + mw_j = \sum_{i=1}^n u_{ji} + \sum_{k=1}^d df_{jk} + er_j + ew_j$$

b) per il settore *i*-esimo:

$$\sum_{j=1}^m x_{ij} = \sum_{j=1}^m u_{ji} + y_i + tax_i$$

Ciò che abbiamo osservato sinora riguarda una sola area/regione/stato. In questa analisi, tuttavia, si utilizzerà una SUT multi-regionale che esplicita una matrice di scambio dei prodotti tra le regioni. La SUT uni-regionale che è stata presentata in precedenza si estende al commercio interregionale nel modo raffigurato nella Figura 5.

Figura 5
SCHEMA SINTETICO DI UNA SUT MULTIREGIONALE



Di seguito una stilizzazione del modello multiregionale derivato dalla SUT multiregionale attraverso l'ipotesi di *industry technology*. In sintesi, il modello è composto da due relazioni:

- La relazione tecnica leonteviana che determina la domanda intermedia di ciascuna area, e , attraverso la domanda finale (ipotizzata esogena), la domanda totale;
- La relazione allocativa (*multiregional trade pattern*), che determina, una volta definito il pool di domanda, l'output di ciascuna area.

In un sistema chiuso è possibile sintetizzare queste relazioni nel modo seguente:

$$(1.1) \quad d = Bx + df$$

$$(1.2) \quad x = DTd$$

dove d è la domanda totale del sistema (finale e intermedia) espressa in prodotti, x il vettore degli output settoriali e df la domanda finale in prodotti. Nell'equazione (1.1) la relazione fra produzione e domanda di input intermedi è quantificata dalla matrice della struttura dei costi intermedi B . L'equazione (1.2) mostra il pattern di allocazione multiregionale della domanda, rappresentata dalla matrice dei coefficienti di scambio T e alla riallocazione ai settori attraverso la matrice di market share D . Il modello assume importazioni competitive⁹.

La forma ridotta del modello (1) che consentirà di calcolare i moltiplicatori della produzione sarà la seguente:

$$(1.3) \quad x = (I - D \cdot T \cdot B)^{-1} \cdot D \cdot (T \cdot f)$$

Dove: $(I - D \cdot T \cdot B)^{-1}$ corrisponderà alla matrice dei moltiplicatori che permette di calcolare l'impatto su output di una variazione della domanda finale.

⁹ Il modello è quindi del tipo Chenery-Moses

Ciò che è mostrato nelle equazioni (1.1), (1.2) (1.3) è il punto di partenza teorico per la specificazione del modello strutturale completo nel quale, oltre alle regioni, è aggiunto anche il resto del Mondo, e soprattutto, il commercio intermedio è trattato separatamente¹⁰.

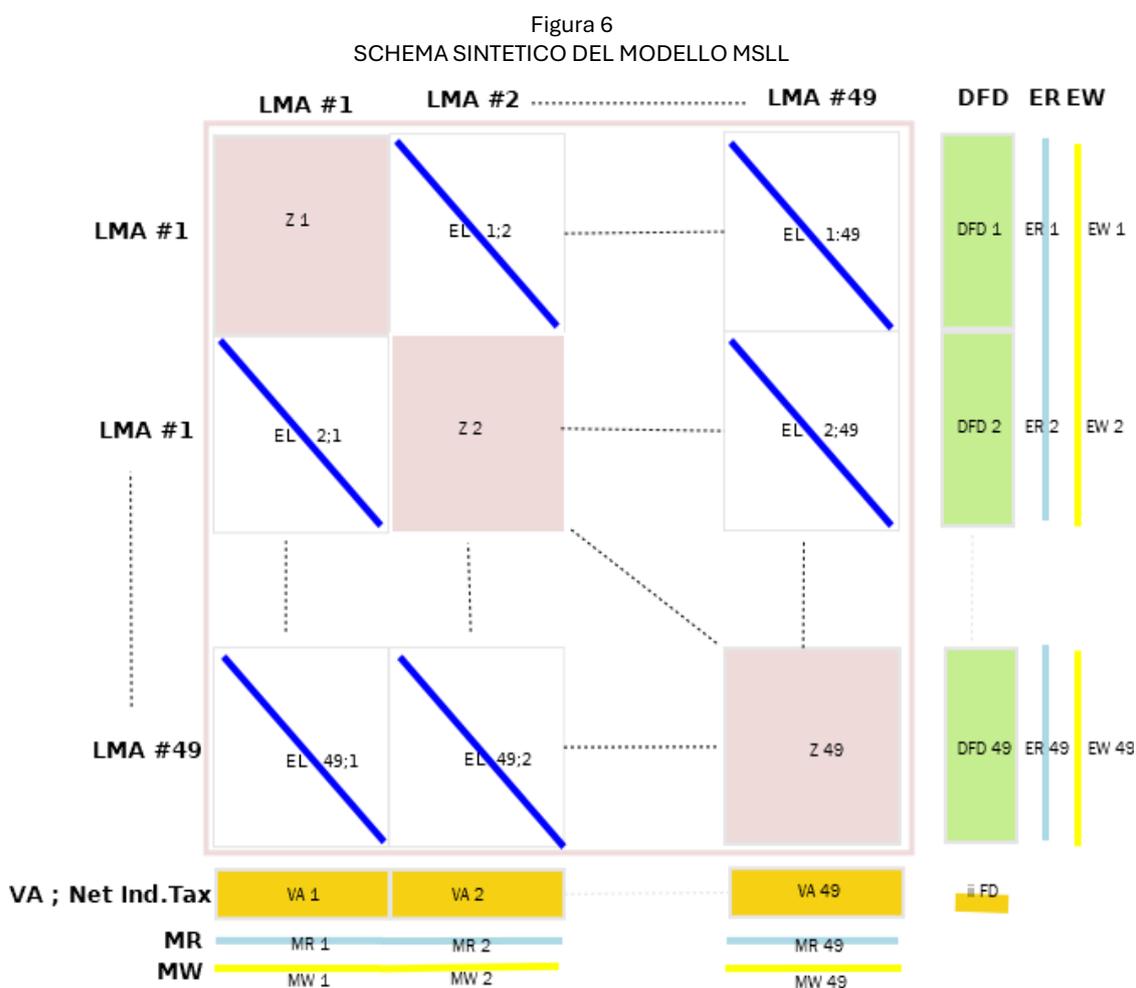
3.2 Il modello MSLL

Il modello MSLL non ha, come auspicabile, una struttura SUT ma simmetrica. Tale caratteristica discende esclusivamente dalla difficoltà computazionale e operativa nella costruzione di SUT subregionali. Il modello, tuttavia, si è dimostrato estremamente utile nel disaggregare gli impatti regionali nei diversi SLL.

Altra caratteristica del modello MSLL è la più alta granularità soprattutto manifatturiera che lo rende particolarmente adatto ad utilizzi per piccole aree.

In sintesi, il modello MSLL è basato su matrici uniSLL e tavole di scambio bilaterale tra i diversi SLL, con il resto Italia e l'estero.

La formulazione riflette la struttura del tipo Chenery del modello multiregionale e nella figura 6 seguente è mostrata la stilizzazione della struttura contabile:



Da questa struttura si può quindi ricavare il seguente modello MSLL¹¹.

¹⁰ Per la specificazione del modello MR-SUT si rimanda a Paniccà (2024)

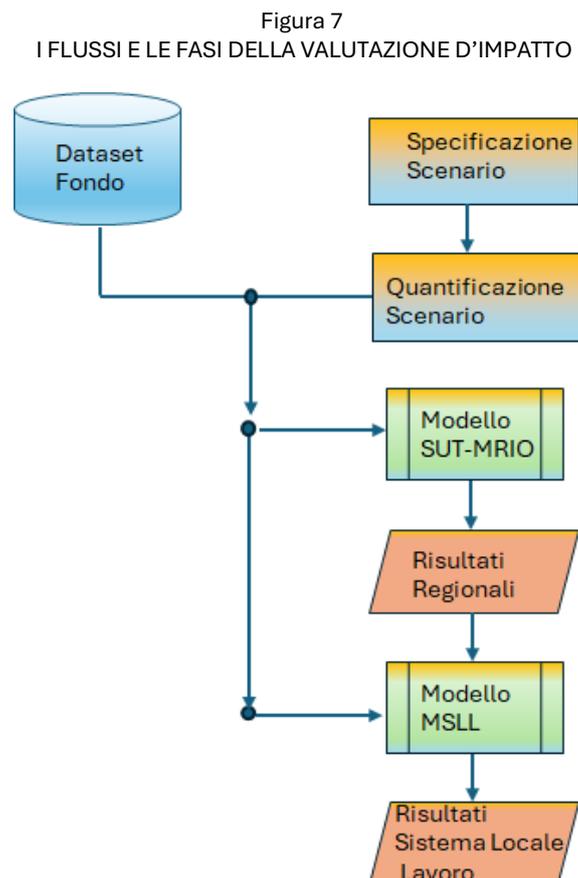
¹¹ Anche in questo caso per una disamina completa della specificazione si potrà fare riferimento a Paniccà (2024)

3.3 La metodologia di specificazione dello scenario di impatto

Una simulazione d’impatto presuppone la specificazione di uno “scenario d’impatto”, ossia l’individuazione delle variabili oggetto dello shock e la quantificazione della loro variazione. Ad esempio, un aumento dei dazi nel commercio mondiale di auto potrebbe provocare una caduta forte dell’export dell’Italia. In questo caso la specificazione dello scenario identifica la variabile oggetto dello shock (export estero) e il settore sottoposto allo shock, mentre la quantificazione misura l’entità dello shock. Altro esempio potrebbe essere fornito dalla necessità di stimare gli impatti di una misura di politica economica sotto forma di un aumento della spesa pubblica. Come nel primo esempio, la specificazione dello scenario rileva ed identifica le variabili coinvolte (spesa pubblica corrente, investimenti pubblici) ed il settore oggetto dello shock (pubblica amministrazione) mentre la quantificazione ne stima l’entità. Condizione necessaria affinché una misura o un evento possa essere oggetto di impatto è che esso sia riconducibile ad una variazione della domanda o di un output di prodotto o settoriale. Una volta definito lo scenario d’impatto, questo viene introdotto nel modello, che fornirà una nuova soluzione rispetto a quella senza shock (*baseline*). La differenza della soluzione con scenario e senza, fornirà in termini assoluti e/o percentuali l’impatto su sistema economico dello/degli shock introdotti nel modello.

L’impatto sarà dunque funzione di due fattori: l’entità/struttura dello shock e i parametri e la struttura del modello. Questi ultimi compendiano: a) la capacità diffusive dell’impatto verso i settori a monte e a valle del sistema economico; b) l’intensità della dispersione dell’impatto stesso verso altre regioni/estero attraverso l’attivazione di importazioni, maggiore sarà questa intensità minore sarà l’impatto che rimane nel sistema economico regionale.

Nel caso che si analizzerà è possibile definire l’impatto seguirà i seguenti steps (Figura 7) steps:



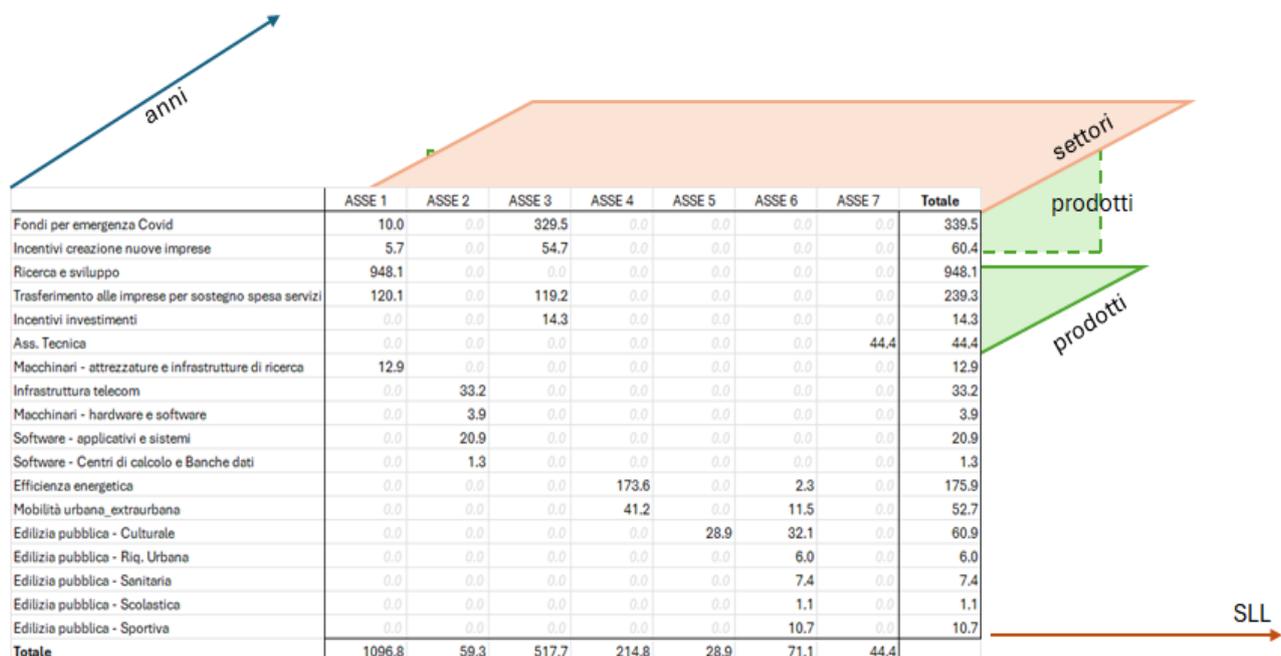
Dalla Figura 7 emerge come preliminare alla simulazione sia la specificazione della struttura d'impatto.

Non sempre i dati disponibili dai Piani risultano coerenti con la struttura contabile del modello *SUT based* sia esso multiregionale o multiSLL, in termini di domanda di prodotti o output settoriale. Ad esempio, gli investimenti sono spesso definiti per settore utilizzatore mentre la SUT considera gli investimenti per prodotti e quindi per settori che li producono. Altra modifica da operare riguarderà la valutazione dei flussi. La SUT multiregionale valuta i flussi a prezzi base mentre nei piani, normalmente, la valutazione è fatta a prezzi di acquisto. Il primo passo consiste dunque nel definire le dimensioni dello scenario in modo che i dati dei Fondi possano essere inglobati coerentemente all'interno del modello. Molto utili a tale riguardo sono le componenti di impatto, ossia della meta variabili prossime alla disaggregazione dei Fondi ma che sono altresì molto vicine alla codifica Nace. Una volta specificate le dimensioni dello scenario, insieme alle componenti di impatto, occorrerà riallocare i flussi dei Fondi, coerentemente con le dimensioni dello scenario. Dopo questa riallocazione nei prodotti, settori e componenti di domanda del modello i flussi dovranno essere resi coerenti con la valutazione (prezzi base) presente nel modello.

Nella figura 8 viene proposta la stilizzazione della costruzione dello scenario riguardo il FESR. Come si può notare lo step iniziale consiste nella costruzione di una matrice di transizione fra Assi e componenti di impatto. Questa prima riassegnazione dei dati fra elementi del Fondo (in questa forma stilizzata aggregata in Assi) e componenti di impatto è dunque cruciale per poter procedere nelle diverse dimensioni dello scenario.

Dalla figura 8 è possibile scorgere il percorso di quantificazione dello scenario nel caso dei fondi FESR. Le dimensioni sono: anni, Assi, componenti di impatto, settori e prodotti. Nel caso del FESR occorre aggiungere una ulteriore dimensione ossia quella relativa ai SLL.

Figura 8
SPECIFICAZIONI DELLE DIMENSIONI DELLO SCENARIO IMPATTO: FESR

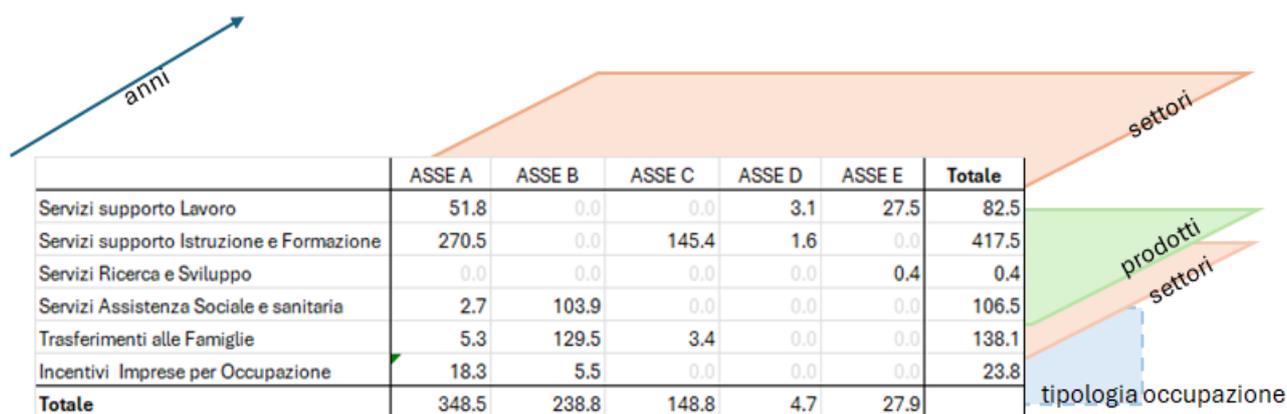


Nel quantificare lo scenario FESR occorre tener conto di una caratteristica fondamentale, ossia il ruolo di leva che i flussi del Fondo hanno avuto sulla spesa per Investimenti Fissi Lordi. Come

si vedrà tale effetto è stato elevato e chiaramente nello scenario verrà introdotta non già la spesa del Fondo ma quanto essa ha generato in termini di Investimenti Fissi Lordi.

La costruzione dello scenario FSE ricalca le dimensioni del FESR con una ulteriore specificazione (Fig. 9). Il FSE, infatti, prevede due particolari componenti di impatto ossia: Trasferimenti alle famiglie e Incentivi alla Occupazione. Nel primo caso i flussi presenti nel FSE andranno riassegnati al reddito disponibile delle Famiglie e quindi trasformati in spesa per prodotto di consumo, nel secondo caso la riassegnazione riguarderà il valore aggiunto settoriale ed in particolare la remunerazione della tipologia occupazionale alla quale la misura era destinata. Per la natura stessa di alcune spese non è stato possibile aggiungere la declinazione territoriale per SLL riguardo lo scenario del FSE.

Figura 9
SPECIFICAZIONI DELLE DIMENSIONI DELLO SCENARIO IMPATTO: FSE



La specificazione delle dimensioni sopra descritte ha quindi permesso di riclassificare opportunamente i flussi monetari presenti in FSE e FESR al fine di renderli compatibili e consistenti con il modello SUT-MRIO e MSL.

4. SCENARI D'IMPATTO E RISULTATI

4.1 La quantificazione degli scenari d'impatto

4.1.1 FESR

La specificazione delle dimensioni ha permesso di poter agevolmente trasformare i numeri dei Fondi nelle variabili dei modelli utilizzati. Alcuni dati essenziali sugli scenari inseriti.

Riguardo il FESR, la matrice di transizione [componenti di impatto – Assi] che sintetizza la destinazione dei flussi di spesa dei Fondi, è mostrata nella Tabella 6.

Tabella 6

I FLUSSI DI SPESA FESR: DAGLI ASSI ALLE COMPONENTI DI IMPATTO

	ASSE 1	ASSE 2	ASSE 3	ASSE 4	ASSE 5	ASSE 6	ASSE 7	Totale	per info: totale erogato	rapporto IFL/erogato
Fondi per emergenza Covid	10.0	0.0	329.45 (*)	0.0	0.0	0.0	0.0	339.5	193.6	1.75
Incentivi creazione nuove imprese	5.7	0.0	54.7	0.0	0.0	0.0	0.0	60.4	58.9	1.03
Ricerca e sviluppo	948.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	948.1	338.0	2.80
Trasferimento alle imprese per sostegno spesa serv	120.1	0.0	119.2	0.0	0.0	0.0	0.0	239.3	117.1	2.04
Incentivi investimenti	0.0	0.0	14.3	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3	14.3	1.00
Ass. Tecnica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.4	44.4	35.9	1.24
Macchinari - attrezzature e infrastrutture di ricerca	12.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.9	5.7	2.26
Infrastruttura telecom	0.0	33.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.2	24.2	1.37
Macchinari - hardware e software	0.0	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	3.6	1.07
Software - applicativi e sistemi	0.0	20.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.9	20.9	1.00
Software - Centri di calcolo e Banche dati	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	1.3	1.00
Efficienza energetica	0.0	0.0	0.0	173.6	0.0	2.3	0.0	175.9	75.3	2.33
Mobilità urbana_extraurbana	0.0	0.0	0.0	41.2	0.0	11.5	0.0	52.7	31.7	1.66
Edilizia pubblica - Culturale	0.0	0.0	0.0	0.0	28.9	32.1	0.0	60.9	39.8	1.53
Edilizia pubblica - Riq. Urbana	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	0.0	6.0	3.5	1.70
Edilizia pubblica - Sanitaria	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.4	0.0	7.4	5.8	1.28
Edilizia pubblica - Scolastica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	0.8	1.39
Edilizia pubblica - Sportiva	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.7	0.0	10.7	5.9	1.81
Totale	1096.8	59.3	188.2	214.8	28.9	71.1	44.4	2032.9	976.3	2.08
per info: totale erogato	417.9	50.0	309.6	97.4	18.8	46.6	35.9			

Fonte: elaborazione da dati Autorità di Gestione FESR Toscana

(*) In questa cifra sono compresi 65,3 milioni di euro di ristori

Come già espresso in precedenza questi flussi fanno riferimento non già al contributo erogato bensì, più propriamente, all'investimento fisso lordo generato da tale contributo. Dai dati della tabella 6 è possibile ricavare l'effetto leva del FESR ossia quanto il contributo erogato ha generato in termini di spesa per Investimenti e acquisto servizi.

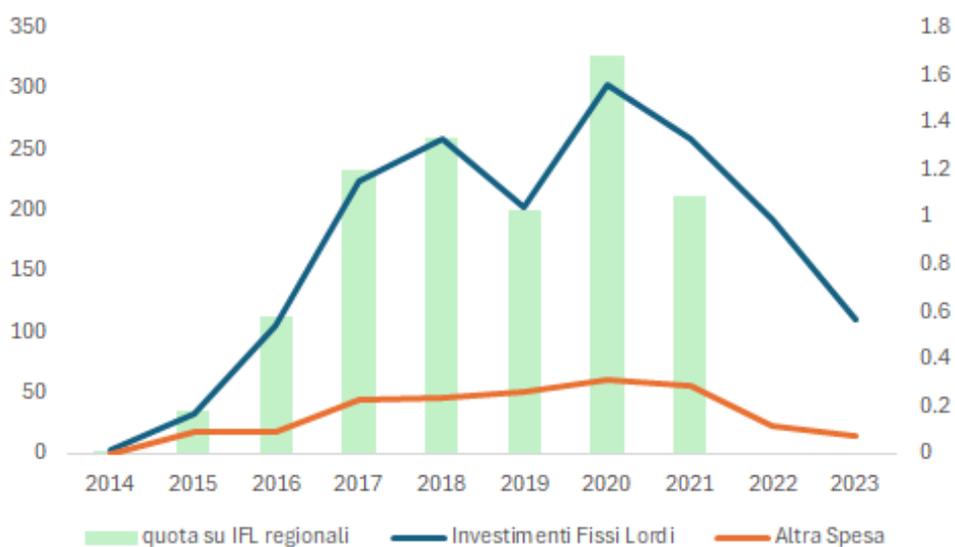
La struttura gli investimenti generata dal FESR ha un valore modale rilevante in R&D, pari al 47% dell'ammontare complessivo, con una di leva di 1.8, che è anche il più alto fra le componenti di impatto.

Al secondo posto i fondi per emergenza Covid (coefficiente di leva pari a 0,75) che prevedono al loro interno anche 65 milioni di euro di ristori.

Al terzo posto la spesa per sostenere l'acquisto di servizi KIB con un coefficiente di leva pari 1.04. Nel totale la spesa generata dal FESR in IFL e servizi nel periodo 2014-2023 è stata pari a 2,032 miliardi di euro (1,08 in termini di coefficiente di leva) dei quali 1,7 miliardi di euro in investimenti Fissi Lordi.

Nella figura 10 lo sviluppo temporale della spesa in Investimenti Fissi Lordi (IFL) generata dal FESR (IFL-FESR) e il raffronto con il dato dei conti economici regionali.

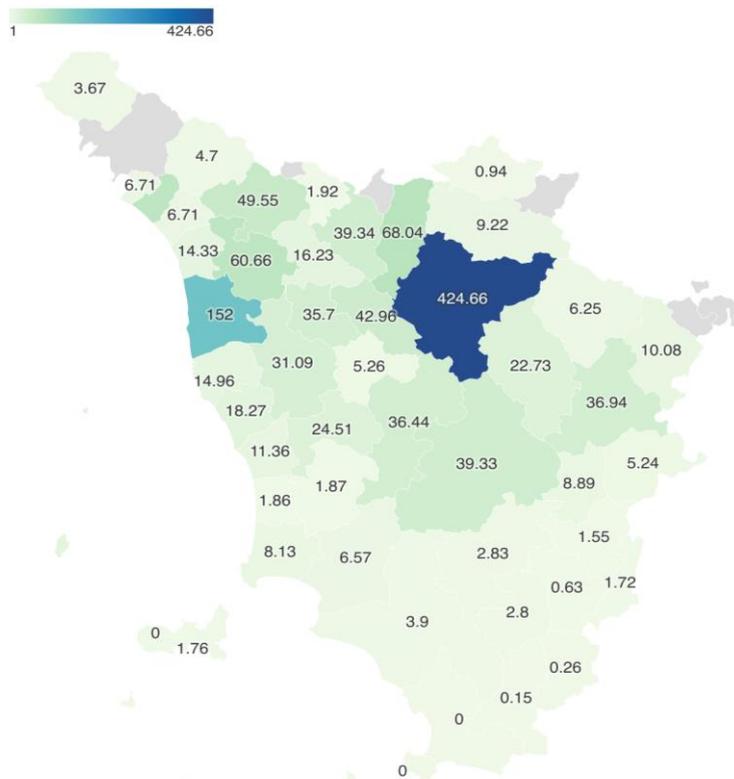
Figura 10
I FLUSSI DI SPESA GENERATI DAL FESR: GLI INVESTIMENTI FISSI LORDI



Fonte: elaborazione da dati Autorità di Gestione FESR Toscana e ISTAT

Nell’asse secondario è possibile visualizzare la quota degli Investimenti Fissi Lordi-FESR sul totale regionale. Nell’anno di maggiore spesa ossia il 2020 gli IFL-FESR generati in Toscana hanno rappresentato 1,7% del totale Investimenti Fissi Lordi regionali. Considerando il particolare periodo essi hanno costituito un significativo flusso anticiclico. Da segnalare anche le quote significative per il 2017 e 2018, rispettivamente 1,2 e 1,3%. Per il FESR è stato possibile identificare anche la dimensione subregionale per SLL e nel grafico successivo è mostrata la distribuzione degli IFL-FESR per SLL.

Figura 11
I FLUSSI DI SPESA GENERATI DAL FESR: GLI INVESTIMENTI FISSI LORDI PER SISTEMA LOCALE DEL LAVORO



Fonte: elaborazione da dati Autorità di Gestione FESR Toscana

La distribuzione geografica degli IFL-FESR è in linea con l'obiettivo del Fondo riguardo crescita di produttività e competitività della regione e quindi i flussi di investimenti sono concentrati nelle aree che più di tutte possono utilizzare più efficacemente tali fondi.

4.1.2 FSE

L'obiettivo del FSE è nondimeno importante ma significativamente diverso dal FESR e le componenti di impatto riflettono bene il modo in cui gli obiettivi di inclusione sociale e supporto all'offerta di lavoro possono essere inseriti nel modello SUT-MRIO.

La tabella 7 mostra la matrice di passaggio fra Assi e componenti di impatto.

Tabella 7
I FLUSSI DI SPESA FSE: DAGLI ASSI ALLE COMPONENTI DI IMPATTO

	ASSE A	ASSE B	ASSE C	ASSE D	ASSE E	Totale
Servizi supporto Lavoro	51.8	0.0	0.0	3.1	27.5	82.5
Servizi supporto Istruzione e Formazione	270.5	0.0	145.4	1.6	0.0	417.5
Servizi Ricerca e Sviluppo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4
Servizi Assistenza Sociale e Sanitaria	2.7	103.9 (*)	0.0	0.0	0.0	106.5
Trasferimenti alle Famiglie	5.3	129.5 (**)	3.4	0.0	0.0	138.1
Incentivi Imprese per Occupazione	18.3	5.5	0.0	0.0	0.0	23.8
Totale	348.5	238.8	148.8	4.7	27.9	768.8

(*) Il dato include 63 milioni di spesa di supporto all'assistenza sanitaria per emergenza Covid

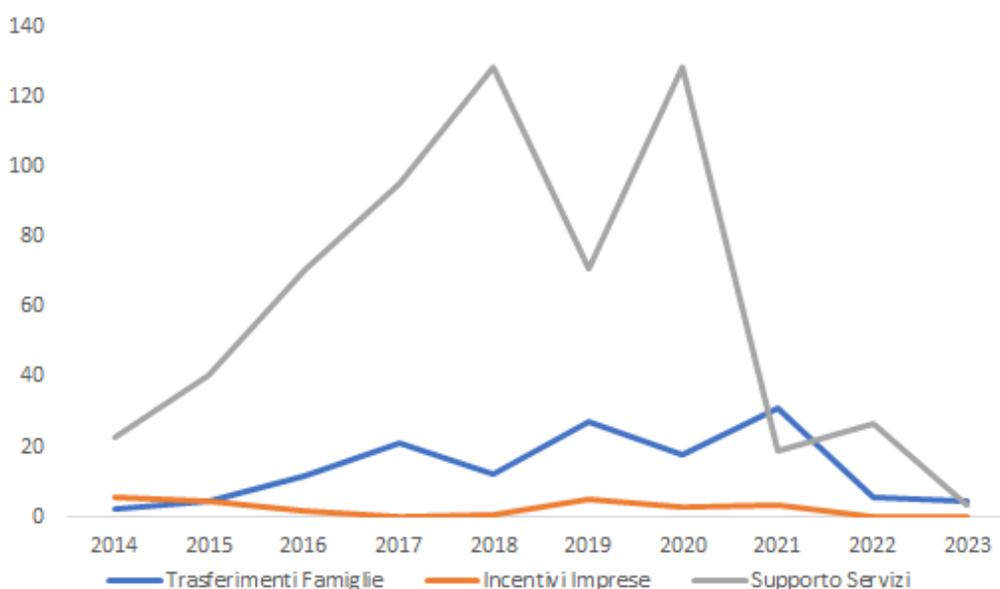
(**) Il dato include 2 milioni di euro di trasferimenti alle famiglie per emergenza Covid

Fonte: elaborazione da dati Autorità di Gestione FSE Toscana

Dati gli obiettivi, il FSE prevede spesa prevalentemente corrente in forma di supporto ai servizi di Formazione e Istruzione (54,3% della spesa del Fondo) e Trasferimenti alle Famiglie (18% sul totale) finalizzati all'inclusione. Importante rilevare l'impegno finanziario del Fondo per l'emergenza Covid non solo in termini assoluti ma anche relativi (8,5% della spesa FSE).

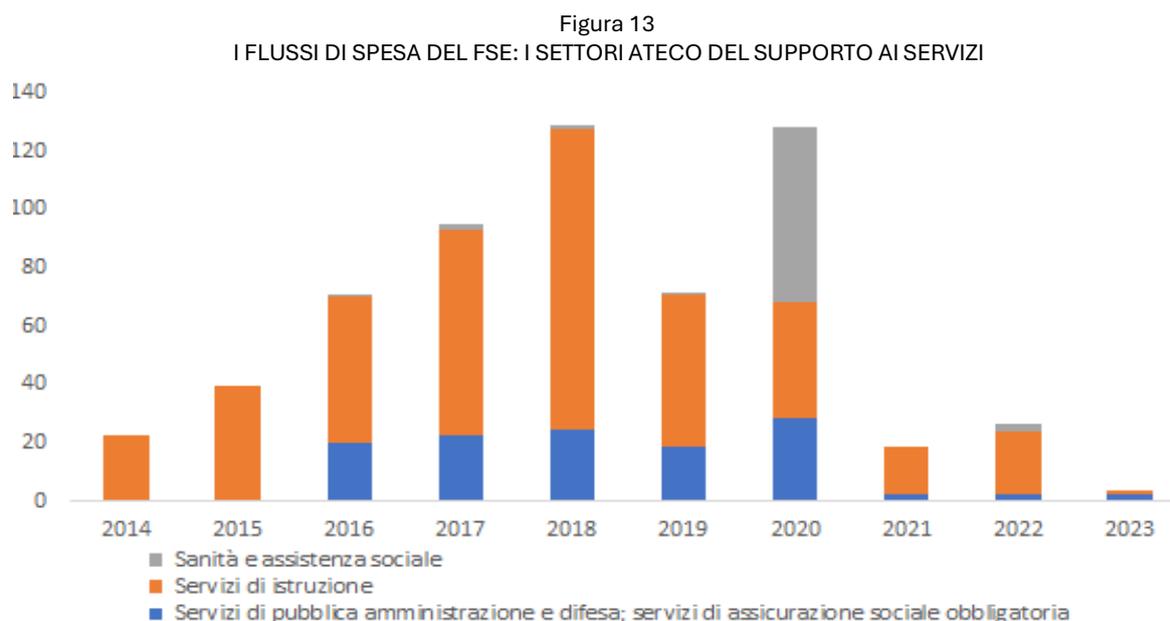
Lo sviluppo temporale delle componenti di impatto è rappresentato nella figura 12, dove si nota subito la forte connotazione di spesa verso i servizi di supporto.

Figura 12
I FLUSSI DI SPESA DEL FSE: LE COMPONENTI DI IMPATTO



Fonte: elaborazione da dati Autorità di Gestione FSE Toscana

Riassegnando i flussi di spesa dei servizi ai settori del modello si potrà visualizzare la rilevanza della branca Istruzione che ingloba anche tutti i servizi di formazione professionale.



4.2 I risultati dell'impatto: FESR

I valori che hanno composto lo scenario di impatto, una volta inseriti nel modello SUT-MRIO, hanno permesso di ottenere gli impatti per il Fondo per il periodo 2014-2023. Nella Tabella 8 gli effetti complessivi sulle macro-variabili principali per Toscana, resto Italia e Italia.

Tabella 8
GLI IMPATTI FESR PER MACROVARIABILI: TOSCANA, RESTO ITALIA E ITALIA. (Meuro a prezzi correnti)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Toscana										
PIL	0.9	34.6	63.5	132.0	144.5	131.4	211.6	220.0	161.4	110.5
Output	1.5	64.4	109.4	226.5	250.1	232.7	394.0	413.8	312.0	219.6
Reddito Disponibile Famiglie	0.2	6.9	12.7	26.5	29.5	27.2	45.4	50.0	35.4	24.9
Occupati (migl.)	0.01	0.53	0.78	1.61	1.78	1.75	3.28	3.42	2.41	1.69
Posizioni Lavorative (migl.)	0.01	0.61	0.88	1.81	2.00	1.98	3.72	3.88	2.71	1.90
Resto Italia										
PIL	1.0	17.5	54.5	115.4	125.1	97.9	123.0	120.3	85.3	47.2
Output	2.0	37.1	110.6	234.1	254.5	200.9	275.1	262.4	187.4	106.1
Reddito Disponibile Famiglie	0.3	4.4	13.7	28.9	31.4	24.6	31.8	30.7	21.9	12.1
Occupati (migl.)	0.01	0.24	0.71	1.50	1.63	1.29	1.74	1.68	1.19	0.68
Posizioni Lavorative (migl.)	0.01	0.27	0.79	1.68	1.82	1.44	1.95	1.89	1.34	0.76
Italia										
PIL	1.9	52.0	118.0	247.4	269.6	229.3	334.6	340.4	246.7	157.7
Output	3.5	101.5	220.0	460.6	504.7	433.6	669.1	676.2	499.4	325.6
Reddito Disponibile Famiglie	0.4	11.3	26.3	55.4	60.9	51.8	77.3	80.7	57.3	37.1
Occupati (migl.)	0.02	0.77	1.49	3.11	3.41	3.04	5.02	5.10	3.60	2.37
Posizioni Lavorative (migl.)	0.02	0.88	1.68	3.49	3.82	3.42	5.67	5.77	4.05	2.66

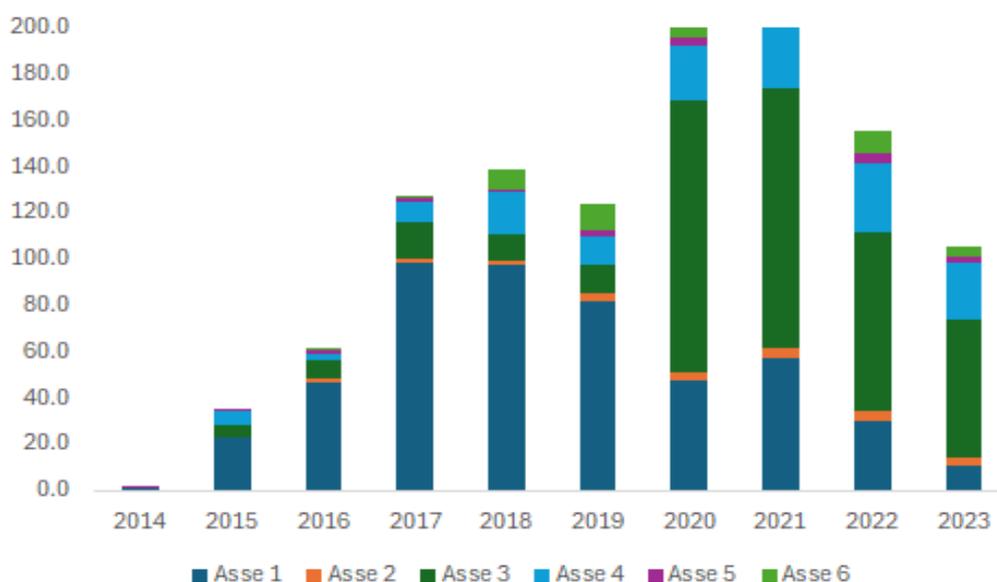
Fonte: elaborazione da modello SUT-MRIO IRPET

Dalla lettura della Tabella si evince un impatto sul Pil nazionale che nel 2020 e 2021 raggiunge la massima estensione rispettivamente 335 e 340 milioni di euro, di questi, 212 nel 2020 e 220 nel 2021 sono attivati in Toscana. L'impatto è dunque significativo nella regione, soprattutto durante la crisi pandemica, si può notare tuttavia che anche la dispersione verso il Resto Italia è altresì consistente. Ciò è un risultato atteso poiché il FESR ha una forte componente di investimenti immateriali (R&D e ICT) nonché macchinari che in Toscana hanno una rilevante componente di importazione: interregionale ed estera. Tradizionalmente, infatti, la regione si caratterizza per una marcata specializzazione in beni intermedi e di consumo.

Per info, nel periodo di riferimento l'ammontare cumulato di imposte indirette sulla produzione generato dall'attività economica attivata è stato di 135 Meuro in Toscana e 215 Meuro in Italia. Dal lato della domanda di lavoro l'attivazione verso il Resto Italia è meno consistente in termini di contratti (posizioni lavorative) e occupati supportati dall'output generato. Anche in questo caso il picco di domanda lavoro si è raggiunto in Toscana negli anni 2020 e 2021 con 1.7 migliaia di occupati e 2 e 1.9 migliaia di posizioni lavorative.

L'impatto complessivo è il risultato dei diversi apporti degli Assi del FESR. Nel grafico seguente si può notare lo spostamento (dovuto anche alle misure Covid) del contributo all'impatto complessivo dall'Asse 1 all'Asse 3 dal 2020.

Figura 14
IMPATTO FESR PER ASSI: VALORE AGGIUNTO (Meuro a prezzi correnti)

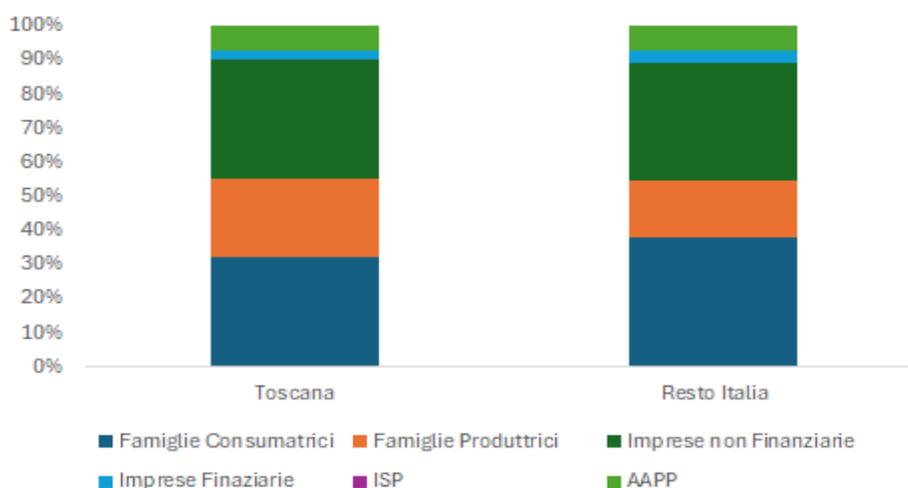


Fonte: elaborazione da modello SUT-MRIO IRPET

Il FESR ha prodotto anche impatti in termini di distribuzione primaria del valore aggiunto fra i diversi settori istituzionali (Fig. 15).

Figura 15

IMPATTO FESR DISTRIBUZIONE PRIMARIA DEL REDDITO PER SETTORI ISTITUZIONALI



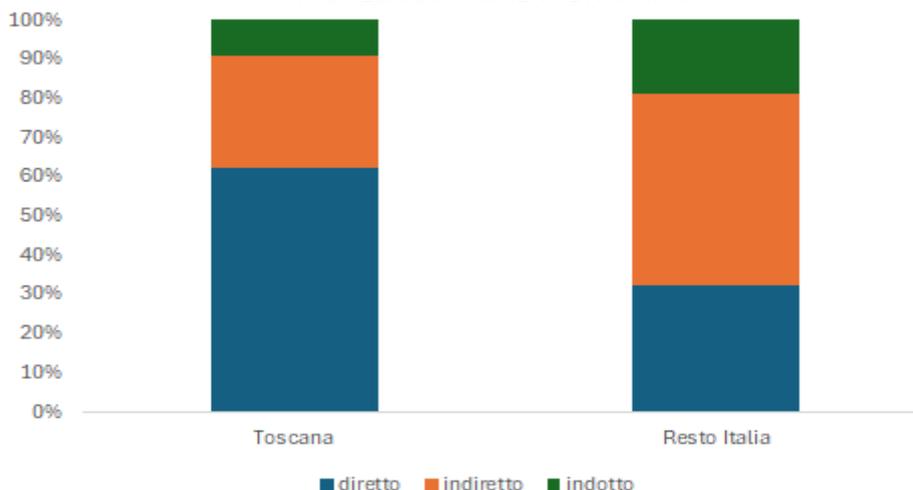
Fonte: elaborazione da modello SUT-MRIO IRPET

In Toscana sono le Imprese non Finanziarie ad ottenere una quota maggiore di valore aggiunto a differenza, del resto Italia dove è leggermente più elevata la quota delle Famiglie Consumatrici. Questa differenziazione nella distribuzione primaria deriva dal fatto che che il processo di attivazione diretta ed indiretta ha coinvolto in Toscana settori con una più alto rapporto capitale prodotto rispetto al resto Italia.

Come definito nel capitolo 3 l'impatto può essere scomposto nelle tre componenti ossia: diretto, indiretto ed indotto. La seconda componente è particolarmente importante poiché stima la diffusione intersettoriale dell'impatto, ossia la capacità dello shock di domanda di propagarsi fra i settori e all'interno dell'area geografica, mentre la componente indotta quantifica la retroazione su consumo ed output delle retribuzioni lorde percepite dal fattore lavoro. Essendo la Toscana la regione origine dell'impatto, la componente diretta è preponderante anche se la quota di quella indiretta è altresì rilevante (35%), mentre e del 10% la quota della componente indotta. Situazione opposta nel resto Italia dove l'impatto indiretto rappresenta il 48% del complessivo. In questo caso l'impatto diretto è fornito dalle importazioni finali (principalmente servizi R&D e macchinari) generate in Toscana (Figura 16).

Figura 16

IMPATTO FESR: COMPONENTI DI IMPATTO



Fonte: elaborazione da modello SUT-MRIO IRPET

È possibile sintetizzare l'impatto attraverso il calcolo dei moltiplicatori, rapportando il risultato dell'impatto con lo shock esogeno ossia l'ammontare la generazione diretta indiretta ed indotta di una variabile endogena collegata alla variazione unitaria di una variabile esogena di domanda finale o output. In questo caso i moltiplicatori monetari faranno riferimento ad una variazione di 1 Meuro della spesa generata dal FESR (IFL-FESR e altra spesa). Nella Tabella 9 i moltiplicatori per Toscana, Resto Italia e Italia delle principali variabili endogene.

Tabella 9
IMPATTO FESR: I MOLTIPLICATORI

	Toscana	Resto Italia	Italia
Output	1.094	0.822	1.915
Importazioni	0.568	0.107	0.224 (*)
Valore Aggiunto	0.595	0.387	0.983
Reddito Disponibile	0.127	0.098	0.226
Occupati	9.3	5.8	15.1
Posizioni Lavorative	10.6	6.5	17.0

Fonte: elaborazione da modello SUT-MRIO IRPET; (*) comprende le sole importazioni estere

Un Meuro di spesa attivata dal FESR ha generato in Toscana 595k euro di valore aggiunto (983k in Italia), 1094k di output (1095k in Italia), In termini di potenzialità occupazionali 10,6 posizioni lavorative (17 in Italia) ed un ammontare di occupati pari a 9,3 (17 in Italia).

Riguardo l'impatto nei diversi settori dell'economia regionale, per semplicità espositiva si mostreranno i aggregati per macro settori (in Appendice 1 le tabelle dell'impatto settoriale). La tabella successiva sintetizza quindi tale impatto in termini di valore aggiunto macro-settoriale. Si nota subito la forte componente dei Servizi alle Imprese attivati non solo dalla spesa in R&D e incentivi presenti nell'Asse 3 ma anche dall'attivazione indiretta, Come anche il settore manifatturiero ha potuto beneficiare della domanda diretta ma soprattutto dell'effetto indiretto ed indotto.

Tabella 10
IMPATTO FESR MACROSETTORIALE: VALORE AGGIUNTO

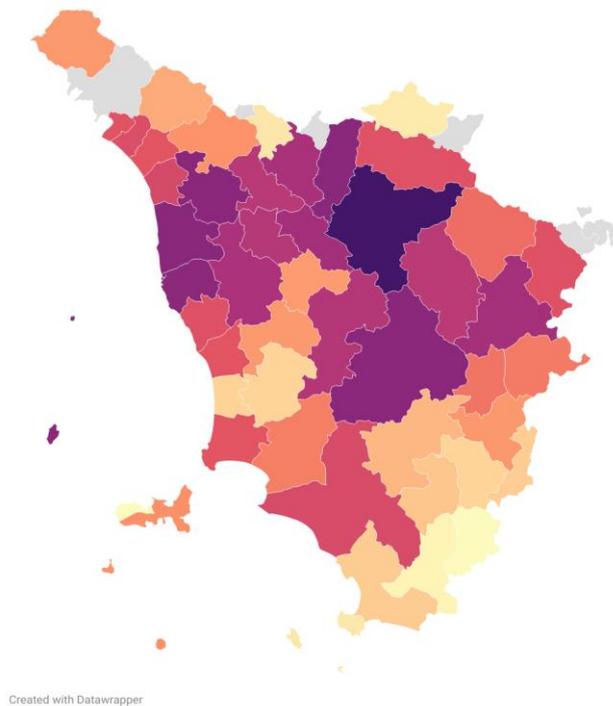
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Agricoltura, silvicoltura, Pesca	0.0	0.1	0.3	0.5	0.6	0.5	1.0	1.1	0.6	0.4
Estrattivo	0.0	0.1	0.1	0.3	0.3	0.3	0.4	0.2	0.2	0.1
Attività Manifatturiere	0.1	1.8	4.7	10.0	10.8	8.7	15.5	14.0	11.4	7.9
Utilities	0.0	0.8	1.4	2.9	3.4	3.1	5.2	5.8	4.4	3.2
Costruzioni	0.0	3.9	3.6	7.9	15.6	15.7	31.0	27.0	26.5	19.9
Servizi Commercio e Trasporti	0.1	4.9	7.7	15.7	17.1	16.5	50.0	51.5	27.6	19.7
Servizi Imprese	0.6	18.6	37.5	77.3	75.9	65.6	75.6	72.9	63.6	39.9
Altri servizi	0.0	2.0	2.8	5.7	6.1	6.1	12.6	21.3	10.2	7.3
Altri servizi PA	0.0	0.8	2.8	6.2	7.6	8.2	8.2	15.1	7.9	5.8

Fonte: elaborazione da modello SUT-MRIO IRPET

4.2.1 I risultati dell'impatto FESR per SLL

Il dataset FESR ha consentito di poter distribuire la spesa generata dal FESR nei diversi SLL toscani e poter quindi essere opportunamente inserita nel modello MSLL che, vincolato a SUT-MRIO ha consentito di stimare gli impatti del Fondo per Sistema Locale del Lavoro. Per comodità espositiva essendo la mole di dati prodotti dal MSLL rilevante, si utilizzerà una rappresentazione cartografica rinviando all'Appendice 2 i dettagli numerici. La figura 17 mostra la distribuzione subregionale del valore aggiunto attivato in termini medio annui

Figura 17
IMPATTO FESR: DISTRIBUZIONE DEL VALORE AGGIUNTO ATTIVATO PER SLL



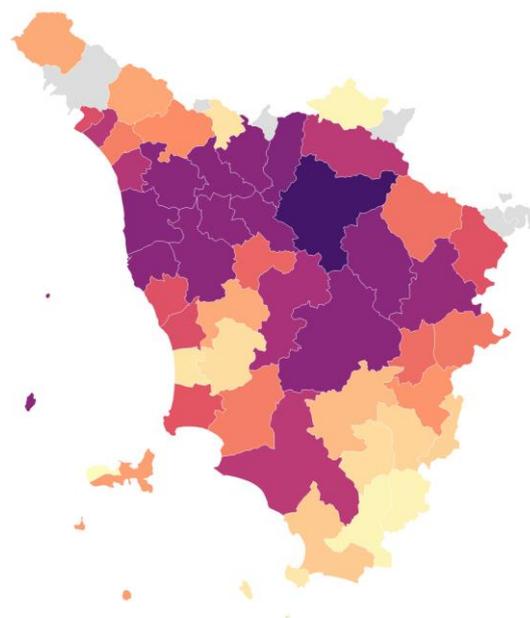
Fonte: elaborazione da modello SUT-MRIO e MSL IRPET

Si nota la maggiore diffusione territoriale dell'impatto rispetto alla mappa presente nel capitolo 3 che mostrava la distribuzione degli IFL-FESR. Tale maggiore diffusione è dovuta all'attivazione dei legami non solo intersettoriali ma anche spaziali fra i diversi SLL che solo il modello MSL consente di cogliere. Resto comunque ancora significativa la concentrazione nelle aree di maggiore intensità di crescita della regione in particolare nei SLL di Firenze, Prato, Pisa e lungo il percorso dell'Arno.

La figura 17 ci ha mostrato quindi i luoghi della generazione del valore aggiunto ma è altresì importante, soprattutto quando si parla di piccole aree, osservare dove il reddito generato è stato poi redistribuito, poiché se il valore aggiunto è collegato al concetto di fattori produttivi presenti in un territorio, il reddito disponibile è invece assegnato alla residenza del fattore produttivo, in questo caso del fattore lavoro.

Ed in effetti la figura 18 mostra una distribuzione del reddito disponibile meno concentrata rispetto al valore aggiunto, nonostante per costruzione i SLL delimitino il più possibile l'ambito casa-lavoro.

Figura 18
 IMPATTO FESR: DISTRIBUZIONE DEL REDDITO DISPONIBILE PER SLL



Created with Datawrapper

Fonte: elaborazione da modello SUT-MRIO e MSL IRPET

Minore è l'ambito territoriale di analisi (e policy) maggiore sarà l'attenzione che dovrà essere posta sulla distinzione fra luoghi di produzione e luoghi di distribuzione del reddito. Ciò è ancora più importante nel disegno di policies, confondere i due aspetti (crescita e distribuzione) infatti può ingenerare conflitti fra strumenti e aver come effetto una perdita di efficacia delle politiche stesse.

4.3 I risultati dell'impatto: FSE

La struttura dello scenario d'impatto per il FSE è molto diversa dal FESR non solo per le variabili interessate ma anche per le dimensioni presenti in tale scenario e la Tabella 11 al pari del FESR ne riassume gli impatti per le variabili rilevanti in Toscana, Resto Italia e Italia.

Tabella 11
 GLI IMPATTI FSE PER MACROVARIABILI: TOSCANA, RESTO ITALIA E ITALIA (Meuro a prezzi correnti)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Toscana										
PIL	32.5	52.4	85.4	117.3	148.9	99.7	140.8	31.8	32.7	6.5
Output	3.7	6.8	13.9	20.1	22.4	18.0	25.6	20.6	5.5	1.7
Reddito Disponibile Famiglie	2.1	3.9	7.2	10.8	11.8	9.9	16.0	7.8	3.2	1.0
Occupati (migl.)	38.3	63.1	106.4	148.2	183.1	127.6	182.5	60.2	41.3	9.2
Posizioni Lavorative (migl.)	9.3	16.9	31.6	48.4	50.4	47.1	49.2	33.8	13.5	5.0
Resto Italia										
PIL	4.3	6.8	12.8	17.9	20.1	16.9	23.2	9.9	4.8	1.5
Output	0.3	4.4	13.7	28.9	31.4	24.6	31.8	30.7	21.9	12.1
Reddito Disponibile Famiglie	0.0	0.2	0.7	1.4	1.5	1.2	1.6	1.6	1.1	0.6
Occupati (migl.)	0.0	0.2	0.7	1.5	1.6	1.3	1.7	1.7	1.2	0.7
Posizioni Lavorative (migl.)	0.0	0.3	0.8	1.7	1.8	1.4	2.0	1.9	1.3	0.8
Italia										
PIL	36.8	59.3	98.2	135.2	169.0	116.6	164.0	41.7	37.5	8.0
Output	37.6	71.9	133.8	197.6	242.9	161.1	251.8	69.6	69.0	21.9
Reddito Disponibile Famiglie	10.1	18.1	30.3	42.4	55.9	33.0	48.2	10.4	12.7	2.5
Occupati (migl.)	0.58	1.24	2.28	3.72	4.55	3.02	4.20	2.17	1.83	0.78
Posizioni Lavorative (migl.)	0.59	1.28	2.40	3.94	4.80	3.21	4.52	2.39	1.99	0.86

Fonte: elaborazione da modello SUT-MRIO IRPET

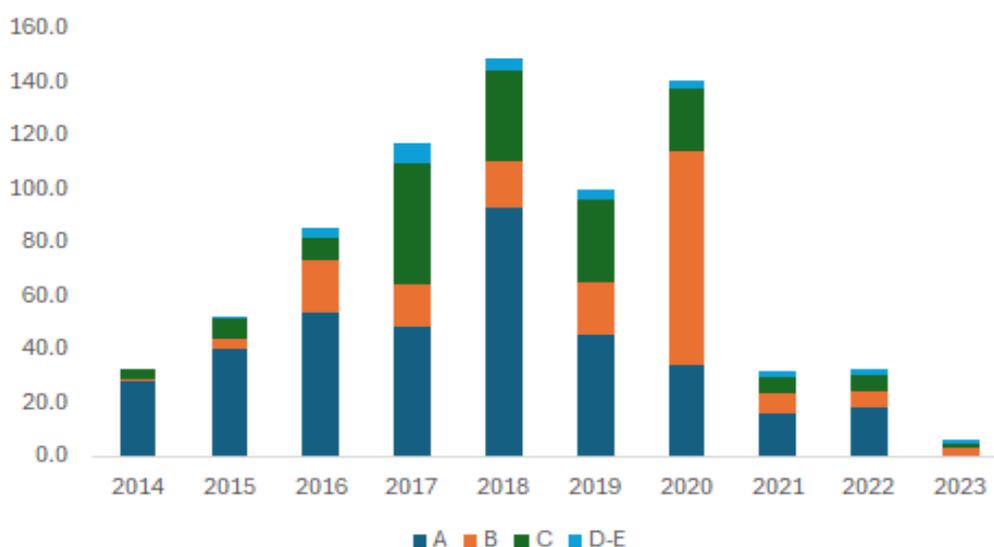
la Tabella 12 mostra che il picco dell'attivazione si è registrato nel 2018, 169 Meuro l'effetto complessivo sul PIL in Italia di cui 149 Meuro in Toscana. L'impatto è significativo nella regione, inoltre è molto più contenuto l'effetto *spill-over* verso il Resto Italia. Anche in questo caso l'effetto era atteso poiché la tipologia delle variabili d'impatto che costituiscono lo scenario FSE è caratterizzata da una bassa incidenza degli input intermedi (bassa propensione all'attivazione indiretta e quindi all'importazione di prodotti intermedi) e una bassa propensione strutturale all'import essendo per lo più servizi ad offerta locale.

Altra caratteristica dell'impatto l'attivazione di settori ad alta intensità di lavoro da cui discende un fabbisogno di lavoro per unità di output tendenzialmente elevato e ciò è possibile notare dalle cifre relative a contratti e domanda di lavoro attivata che in termini relativi è più elevata rispetto al FESR.

Il gettito di imposte indirette sulla produzione attivato dall'output generato dall'impatto è stato in termini cumulati nel periodo di simulazione pari a 91 Meuro di cui 81 Meuro in Toscana.

I diversi Assi del FSE hanno contribuito in modo diverso nei diversi anni alla determinazione dell'impatto complessivo (Fig. 19). L'asse A è sempre preponderante nella determinazione dell'impatto tranne nel periodo dell'emergenza Covid

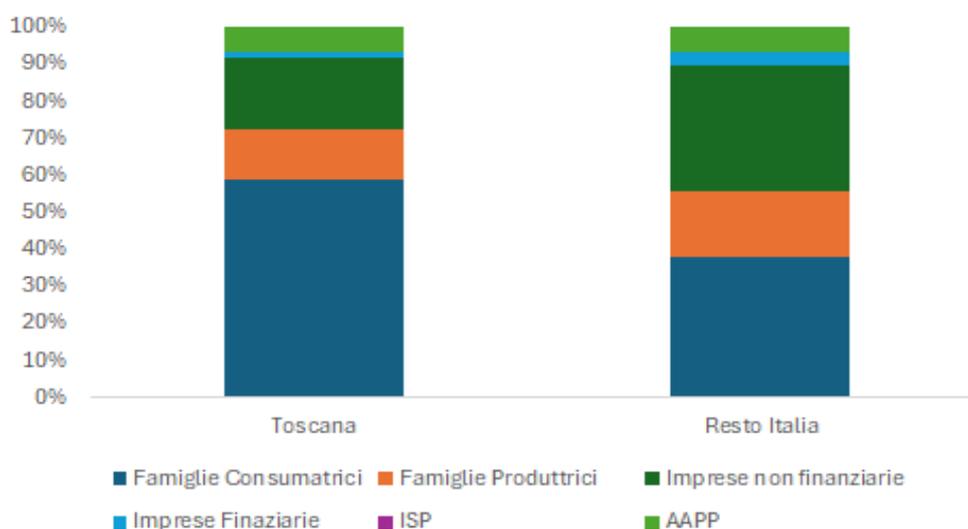
Figura 19
IMPATTO FSE PER ASSI: VALORE AGGIUNTO



Fonte: elaborazione da modello SUT-MRIO IRPET

Attraverso il modello MR-SUT è possibile misurare gli effetti distributivi solo nel medio periodo ma anche nel breve collegati, cioè alla spesa del FSE. In particolare, la distribuzione primaria generata dal FSE mostra una significativa prevalenza della quota assorbita dalle Famiglie Consumatrici (Figura 20) e produttrici nella regione rispetto al resto Italia.

Figura 20
 IMPATTO FSE: DISTRIBUZIONE PRIMARIA DEL REDDITO PER SETTORI ISTITUZIONALI

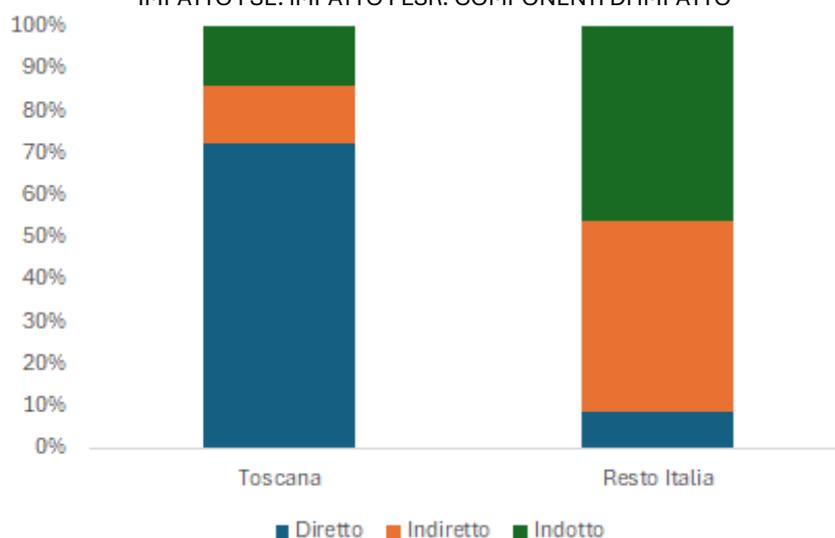


Fonte: elaborazione da modello SUT-MRIO IRPET

È probabile che ciò derivi dalla più alta concentrazione, come espresso in precedenza da una prevalenza soprattutto nell’impatto diretto di settori ad alta intensità di lavoro sia esso dipendente e indipendente.

Lo scenario d’impatto ha orientato anche la stima delle componenti di attivazione (Fig. 21). La componente di attivazione diretta è infatti molto pronunciata nella regione mentre preponderante e la componente indiretta nel resto Italia. La diffusione intersettoriale è quindi scarsa nella regione e concentrata per lo più nel resto Italia. In quest’ultima area è significativamente elevata la quota dell’impatto indotto simile all’incidenza di quello indiretto

Figura 21
 IMPATTO FSE: IMPATTO FESR: COMPONENTI DI IMPATTO



Fonte: elaborazione da modello SUT-MRIO IRPET

I moltiplicatori d’impatto che sintetizzano l’intensità della risposta diretta, indiretta ed indotta endogena del sistema economico ad uno shock esogeno (in questo caso la spesa FSE) mostrano per Toscana ed Italia i seguenti valori (Tabella 12):

Tabella 12
IMPATTO FSE: I MOLTIPLICATORI

	Toscana	Resto Italia	ITALIA
Output	1.377	0.364	1.741
Importazioni	0.276	0.049	0.141
PIL	0.974	0.154	1.128
Reddito Disponibile	0.389	0.038	0.428
Occupati	17.3	2.2	19.5
Posizioni Lavorative	19.6	2.7	22.3

Fonte: elaborazione da modello SUT-MRIO IRPET

Come era da attendersi i moltiplicatori di valore aggiunto assumano valori prossimi all'unità 1 Meuro di spesa FSE ha generato in Toscana 975k euro di valore aggiunto (1129k in Italia), 1452 k di output (1817k in Italia), In termini di potenzialità occupazionali 7,6 occupati (12,6 in Italia) ed un ammontare di contratti di lavoro pari a 8,5 (14.1 in Italia).

Gli impatti aggregati per macrosettori (in Appendice 3 le tabelle dell'impatto settoriale) sono riportati nella tabella 14

Tabella 13
IMPATTO FSE MACROSETTORIALE: VALORE AGGIUNTO

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Agricoltura, silvicoltura, Pesca	0.3	0.4	0.6	0.9	1.0	0.9	1.0	0.6	0.2	0.1
Estrattivo	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.0
Attività Manifatturiere	3.0	3.2	3.3	3.5	3.7	4.0	4.5	3.3	2.4	2.1
Utilities	0.9	1.4	2.6	3.6	4.4	3.1	4.3	1.5	0.9	0.2
Costruzioni	0.6	1.1	0.9	1.4	1.4	1.2	1.6	0.6	0.3	0.1
Servizi Commercio e Trasporti	3.0	7.7	12.3	17.7	18.9	18.4	21.3	13.1	4.9	1.7
Servizi Imprese	1.8	5.0	7.9	10.7	12.4	10.6	12.8	6.2	3.0	0.8
Altri servizi	3.2	9.0	15.2	21.8	24.6	20.9	24.8	13.3	6.0	1.8
Servizi PA	19.1	40.9	71.9	97.2	131.0	73.6	137.6	21.4	27.6	3.9

Fonte: elaborazione da modello SUT-MRIO IRPET

Il settore maggiormente attivato (preponderante negli anni della pandemia) per via anche della forte componente diretta è quello dei servizi non market della PA a seguire gli Altri servizi (misti alla persona e alle imprese) mentre Servizi alle Imprese, attivati solo in via indiretta, costituiscono una quota non rilevante.

CONCLUSIONI

Gli esercizi di simulazione svolti in questo report non esauriscono la valutazione macroeconomica del FSE e FEASR. I loro obiettivi primari, produttività e competitività per il FESR, inclusione e politiche attive del lavoro per il FSE, vanno al di là del periodo di spesa. Tuttavia, qualche valutazione sui risultati degli impatti di questa prima fase dei Fondi può essere svolta.

Innanzitutto, la spesa dei Fondi *per sé* ha prodotto una attivazione significativa in Toscana e nel Resto Italia, non solo sull'attività economica e sul gettito fiscale ma anche sulla distribuzione primaria. L'attivazione prodotta non riguarda solo i settori direttamente connessi alla spesa ma anche, e soprattutto nel caso del resto Italia, anche i settori indirettamente connessi. Il modello utilizzato per il calcolo dell'impatto, sia esso regionale o per SLL, ha consentito infatti di quantificare tutti i possibili punti di attivazione intersettoriale e geografica. I risultati mostrano che l'attivazione indiretta, ossia quella che si diffonde nel sistema economico è significativa, ovviamente più nel FESR rispetto al FSE ma comunque significativa, soprattutto nel resto Italia. La spesa dei Fondi ha agito inoltre sulla distribuzione primaria del reddito fra settori istituzionali, anche in modo netto come nel caso del FSE verso le famiglie consumatrici.

L'impatto distributivo non ha riguardato solo i settori istituzionali ma anche i territori. Nel caso del FESR, data la natura dei flussi, è stato possibile localizzare con accuratezza la destinazione della spesa e ciò ha permesso di stimare non solo gli impatti nella generazione del reddito ma anche nella distribuzione territoriale. Ciò ha permesso di evidenziare due diversi pattern: generazione e distribuzione, per intensità e localizzazione dell'impatto. Anche in questo caso è stato possibile grazie alle caratteristiche del modello Input-Output multiSLL utilizzato. Il risultato che emerge è che minore è l'ambito territoriale di analisi (e policy) maggiore sarà l'attenzione che dovrà essere posta sulla distinzione fra luoghi di produzione e luoghi di distribuzione del reddito. Ancora più importante: nel disegno di policies confondere i due aspetti (crescita e distribuzione) può ingenerare conflitti fra strumenti e aver come effetto una perdita di efficacia delle politiche stesse.

Altro aspetto che si evince dall'impatto della spesa il ruolo significativo giocato dai due fondi nel periodo Covid, FSE riguardo la spesa di sostegno al reddito e all'assistenza sanitaria e FESR come aiuto a investimenti e ristori. Questa considerazione conduce alla più generale importanza di questa spesa in relazione al ciclo economico. Sia il FSE sia il FESR hanno mostrato nelle loro variabili rilevanti (spesa per supporto servizi e spesa per investimento) una incidenza significativa sulle variabili di riferimento dei conti economici.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Becker S.O., Egger P.H., Von Ehrlich M. (2018). Effects of EU Regional Policy: 1989-2013, *Regional Science and Urban Economics*, 69(C), 143-152.

Bocci, C., Macchi, M., Mariani, M. (2015) Analisi e valutazione delle politiche per l'internazionalizzazione commerciale delle imprese, Studi e Approfondimenti, Irpet.

Crescenzi R., Giua M. (2020). One or many Cohesion Policies of the European Union? On the differential economic impacts of Cohesion Policy across member states, *Regional Studies* 54(1), 10-20.

Destefanis S., Di Serio M., Fragetta M., 2022. Regional multipliers across the Italian regions, *Journal of Regional Science*, 62(4), 1179-1205.

Di Caro P., Fratesi U. (2021). One policy, different effects: Estimating the region-specific impacts of EU cohesion policy, *Journal of Regional Science*, 62(1), 307-330.

Duranti, S., Patacchini, V. (2022a), La formazione professionale in Toscana. Una valutazione degli esiti occupazionali delle attività del POR FSE 2014-2020, Rapporti, Irpet.

Duranti, S., Patacchini, V. (2022b), Una valutazione dell'apprendistato come contratto di ingresso. Flash Lavoro-Toscana Notizie, Supp. n.51, Oss. reg. mercato del lavoro, Firenze.

FAO (2021a). The impact of disasters and crises 2021 on agriculture and food security. Rome. DOI: <https://doi.org/10.4060/cb3673en>

FAO (2021). Strategic Framework 2022-2031. Rome.

FAO (2023). The Impact of Disasters on Agriculture and Food Security 2023 – Avoiding and reducing losses through investment in resilience. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc7900en>

Faraoni, N., Ferraresi, T., Mariani, M. (2020) Il sistema produttivo toscano, Rapporti, Irpet.

Felici F, Paniccià R, Rocchi B (2008) Economic Impact of Rural Development Plan 2007 2013 in Tuscany, 2008 International Congress, August 26-29, 2008, Ghent, Belgium 44256, European Association of Agricultural Economists.

Ferraresi, T. (2017a) Analisi della diffusione delle imprese per le tre priorità della RIS3, Rapporti, Irpet.

Ferraresi, T. (2017b) Rapporto tra capacità di esportazione ed effetti di attivazione a monte, Rapporti, Irpet.

Ferraresi, T., Mariani, M., Piccini, L. (2018) Territorial proofing delle roadmap S3 della Toscana, Rapporti, Irpet.

Insolda, D., Matarrese, M.M., Frangiamore, F. (2024) Estimating the Effects of the European Agricultural Fund for Rural Development in Italy. *Italian Economic Journal*. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40797-024-00289-z>

Lecca, P., Barbero, J., Christensen, M.A., Conte, A., Di Comite, F., Diaz-Lanchas, J., Diukanova, O., Mandras, G., Persyn, D., Sakkas, S. (2018). RHOMOLO V3: A spatial modelling framework. EUR 29229 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-79-85886-4, doi:10.2760/671622, JRC111861.

- Lecca, P., Christensen, M., Conte, A., Mandras, G., Salotti, S. (2020). Upward pressure on wages and the interregional trade spillover effects under demand-side shocks. *Pap. Reg. Sci.* 99 (1), 165–182.
- Lillemets, J., Ferto, I., Viira, A. H. (2022) The socioeconomic impacts of the CAP: systematic literature review. *Land Use Policy* 114:105968
- Mariani M., Mealli F. (2018), “The effects of R&D subsidies to small and medium-sized enterprises. Evidence from a regional program”, *Italian Economic Journal*, 4(2), pp. 249-281, DOI: 10.1007/s40797-017-0062-2
- Monfort, P., Salotti, S. (2021). Where does the EU Cohesion policy produce its impact? Simulations with a regional dynamic general equilibrium model. DG REGIO Working Papers No. 2/2021.
- Nadeu, E, Godfroy, A (2024) Supporting a transition to sustainable farming systems. Reflecting on the CAP implementation and the use of crisis responses. Policy Report. Institute for European Environmental Policy, Brussels.
- Paniccià, R. A methodology for building a multiregional Supply and Use Table for Italy: an updated and revised version. IRPET Working paper 12/2024
- Pellegrini, G., Busillo, F., Muccigrosso, T., Tarola, O., Terribile, F. (2013). Measuring the Impact of the European Regional Policy on Economic Growth: a Regression Discontinuity Design Approach, *Papers in Regional Science*, 92(1), 217-233.
- Pérez, J., Dones, M., Llano, C. (2009). An interregional impact analysis of the EU structural funds in Spain (1995–1999). *Papers in Regional Science*, 88(3), 509-530. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1435-5957.2008.00212.x>
- Psaltopoulos, D., Balamou, E., Skuras, D., Ratering, T., Sieber, S. (2011) Modelling the impacts of CAP Pillar 1 and 2 measures on local economies in Europe: testing a case study-based CGE-model approach. *J Policy Model* 33(1):53–69
- Rodriguez-Pose, A., Novak, K. (2013). Learning processes and economic returns in European Cohesion policy, *Investigaciones Regionales*, 25, 7-26
- Turchetti, S., Ferraresi, T., Piccini, L., Ghezzi, L., Paniccià, R. (2024). “Detecting the Exposure of the Italian Regional Food Systems to Climate Shocks”. In Modica, M., Piacentino, D. (a cura di). *Conflict Scenarios and transitions. Opportunities and Risks for Regions and Territories*. Collana dell’Associazione Italiana di Scienze Regionali (AISRe). Vol. 64. ISBN 9788835166535
- Salvioni, C., Sciulli, D. (2018). Rural development policy in Italy: the impact of growth-oriented measures on farm outcomes. *ZEMEDLSKA EKONOMIKA*, 64(3), 115-130.
- Sotte, F. (2022a). La politica agricola europea. Storia e analisi. Capitolo 10: Le proposte della PAC post 2020. *Agriregionieuropa*. Collana Economia Applicata. ISBN: 978-88-940629-8-4
- Sotte, F. (2022b). La politica agricola europea. Storia e analisi. Capitolo 12: La PAC 2023-2027 & Capitolo 13: Considerazioni conclusive. *Agriregionieuropa*. Collana Economia Applicata. ISBN: 978-88-940629-8-4

APPENDICE 1. VALORI SETTORIALI REGIONE TOSCANA FESR

Valore Aggiunto (Meuro)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Agricoltura, silvicoltura	0.0	0.1	0.2	0.5	0.6	0.5	0.9	1.1	0.6	0.4
Pesca	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Attività estrattiva	0.0	0.1	0.1	0.3	0.3	0.3	0.4	0.2	0.2	0.1
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	0.0	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.3	0.2
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	0.0	0.2	0.4	0.8	0.9	0.7	1.0	0.9	0.7	0.4
Industria del legno	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1
Carta e prodotti della carta	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.3	0.2
Servizi di stampa e di registrazione	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	0.0	0.1	0.2	0.5	0.5	0.4	0.3	0.4	0.2	0.1
Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	0.0	0.1	0.5	1.0	1.1	0.8	0.6	0.7	0.5	0.2
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.3	0.2
Altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	0.0	0.1	0.1	0.3	0.4	0.4	0.6	0.5	0.4	0.3
Metalli	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.5	0.4
Prodotti in metallo esclusi macchine e impianti	0.0	0.2	0.4	0.9	1.0	0.9	1.4	1.3	1.1	0.7
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	0.0	0.2	0.5	1.0	1.1	0.9	2.3	2.0	1.7	1.3
Fabbricazione di apparecchi elettrici	0.0	0.1	0.2	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.3	0.2
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	0.0	0.2	0.6	1.2	1.3	1.0	2.0	2.2	2.3	1.9
Autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	0.0	0.2	0.6	1.3	1.4	1.0	0.7	0.8	0.5	0.2
Altri mezzi di trasporto	0.0	0.1	0.3	0.7	0.8	0.6	0.6	0.6	0.4	0.2
Mobilio; altri manufatti	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2
Servizi di riparazione e installazione di macchinari e apparecchi	0.0	0.1	0.2	0.4	0.4	0.4	3.5	2.0	1.4	1.0
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	0.0	0.4	0.8	1.6	1.7	1.6	2.5	3.0	2.1	1.5
Acqua naturale; servizi di trattamento delle acque e di produzione e distribuzione d'acqua	0.0	0.2	0.3	0.6	0.8	0.8	1.4	1.4	1.1	0.8
Servizi di smaltimento delle acque di scarico; fanghi di depurazione; servizi di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; servizi di recupero dei materiali; servizi di decontaminazione ed altri servizi di trattamento dei rifiuti	0.0	0.2	0.3	0.7	0.8	0.8	1.4	1.4	1.2	0.9
Costruzioni	0.0	3.9	3.6	7.9	15.6	15.7	31.0	27.0	26.5	19.9
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motoveicoli	0.0	2.4	4.0	8.1	8.7	8.3	27.0	24.9	14.4	10.0
Trasporto e magazzinaggio	0.0	0.8	1.3	2.6	2.9	2.8	7.6	6.9	4.2	3.0
Servizi di alloggio e ristorazione	0.0	0.5	0.8	1.8	2.1	2.0	7.7	11.4	2.8	2.0
Editoria, audiovisivi e attività radiotelevisive	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.9	1.3	1.2
Telecomunicazioni	0.0	0.7	0.8	1.5	1.1	1.3	1.6	0.8	0.8	0.3
Servizi IT e altri servizi informativi	0.0	1.9	2.1	4.4	3.7	5.2	18.6	21.1	22.3	20.0
Attività finanziarie e assicurative	0.0	0.5	0.9	1.9	1.9	1.9	3.4	3.4	2.3	1.6
Attività immobiliari	0.0	1.0	1.5	3.1	3.3	3.3	7.3	7.3	4.9	3.5
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di archit	0.0	7.6	7.4	14.1	11.0	13.8	21.3	12.4	13.7	7.6
Servizi di ricerca e sviluppo scientifici	0.5	6.2	24.7	52.5	55.8	40.5	26.6	32.7	22.3	9.6
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	0.0	1.7	1.6	3.0	2.3	3.1	4.1	2.5	2.2	0.9
Altre attività di servizio	0.0	1.3	1.6	3.3	3.5	3.6	6.1	6.4	6.5	5.0
Amministrazione pubblica	0.0	0.3	1.7	3.9	5.2	6.1	5.4	5.3	5.7	4.3
Istruzione	0.0	0.2	0.3	0.7	0.8	0.7	1.2	1.6	0.9	0.6
Sanità e assistenza sociale	0.0	0.3	0.7	1.6	1.7	1.4	1.7	8.2	1.3	0.8
Attività artistiche, di intrattenimento e culturali	0.0	0.2	0.3	0.5	0.6	0.6	1.3	8.6	1.3	0.7
Altre attività di servizi	0.0	0.5	0.9	1.9	2.0	1.9	5.2	6.2	2.4	1.6

Occupati (migliaia)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Agricoltura, silvicoltura	0.000	0.003	0.005	0.010	0.012	0.011	0.019	0.022	0.014	0.008
Pesca	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Attività estrattiva	0.000	0.001	0.001	0.003	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.000
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	0.000	0.001	0.002	0.005	0.005	0.004	0.006	0.008	0.004	0.002
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	0.000	0.002	0.008	0.015	0.016	0.013	0.017	0.016	0.010	0.006
Industria del legno	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.001	0.004	0.003	0.002	0.002
Carta e prodotti della carta	0.000	0.001	0.001	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.001
Servizi di stampa e di registrazione	0.000	0.001	0.001	0.003	0.002	0.002	0.004	0.005	0.004	0.002
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	0.000	0.001	0.002	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.001
Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	0.000	0.001	0.004	0.008	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.001
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	0.000	0.001	0.002	0.004	0.006	0.003	0.006	0.005	0.004	0.003
Altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	0.000	0.002	0.001	0.005	0.006	0.004	0.008	0.007	0.007	0.003
Metalli	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.004	0.008	0.008
Prodotti in metallo esclusi macchine e impianti	0.000	0.003	0.006	0.015	0.018	0.015	0.026	0.023	0.019	0.013
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	0.000	0.002	0.004	0.009	0.009	0.009	0.022	0.019	0.016	0.012
Fabbricazione di apparecchi elettrici	0.000	0.001	0.003	0.005	0.006	0.004	0.006	0.005	0.004	0.002
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	0.000	0.002	0.006	0.012	0.013	0.010	0.021	0.024	0.025	0.022
Autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	0.000	0.002	0.007	0.016	0.017	0.012	0.009	0.010	0.006	0.003
Altri mezzi di trasporto	0.000	0.001	0.004	0.009	0.009	0.007	0.008	0.008	0.006	0.002
Mobilio; altri manufatti	0.000	0.001	0.002	0.004	0.004	0.003	0.006	0.006	0.004	0.003
Servizi di riparazione e installazione di macchinari e apparecchi	0.000	0.001	0.003	0.008	0.008	0.009	0.071	0.040	0.028	0.020
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	0.000	0.001	0.002	0.005	0.005	0.004	0.008	0.010	0.006	0.004
Acqua naturale; servizi di trattamento delle acque e di produzione e distribuzione d'acqua	0.000	0.002	0.001	0.004	0.005	0.005	0.009	0.010	0.008	0.004
Servizi di smaltimento delle acque di scarico; fanghi di depurazione; servizi di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; servizi di recupero dei materiali; servizi di decontaminazione ed altri servizi di trattamento dei rifiuti	0.000	0.003	0.004	0.010	0.014	0.013	0.020	0.022	0.018	0.013
Costruzioni	0.001	0.089	0.084	0.180	0.358	0.360	0.711	0.618	0.608	0.456
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motoveicoli	0.001	0.037	0.065	0.129	0.137	0.131	0.429	0.395	0.227	0.159
Trasporto e magazzinaggio	0.000	0.010	0.016	0.032	0.036	0.035	0.093	0.084	0.053	0.036
Servizi di alloggio e ristorazione	0.000	0.014	0.020	0.045	0.053	0.050	0.196	0.293	0.071	0.050
Editoria, audiovisivi e attività radiotelevisive	0.000	0.001	0.001	0.003	0.002	0.003	0.007	0.015	0.023	0.020
Telecomunicazioni	0.000	0.003	0.004	0.007	0.005	0.006	0.008	0.004	0.004	0.001
Servizi IT e altri servizi informativi	0.000	0.026	0.029	0.059	0.050	0.070	0.252	0.287	0.302	0.271
Attività finanziarie e assicurative	0.000	0.005	0.007	0.017	0.017	0.017	0.031	0.031	0.021	0.014
Attività immobiliari	0.000	0.001	0.001	0.003	0.003	0.002	0.007	0.007	0.005	0.003
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di archit	0.001	0.155	0.152	0.289	0.224	0.282	0.435	0.253	0.279	0.155
Servizi di ricerca e sviluppo scientifici	0.003	0.038	0.151	0.320	0.341	0.246	0.162	0.199	0.135	0.058
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	0.000	0.041	0.038	0.073	0.058	0.075	0.099	0.061	0.055	0.022
Altre attività di servizio	0.000	0.030	0.039	0.076	0.080	0.085	0.142	0.149	0.149	0.115
Amministrazione pubblica	0.000	0.004	0.022	0.053	0.069	0.080	0.073	0.071	0.076	0.059
Istruzione	0.000	0.005	0.007	0.016	0.018	0.016	0.028	0.040	0.022	0.016
Sanità e assistenza sociale	0.000	0.007	0.015	0.033	0.034	0.028	0.035	0.171	0.029	0.017
Attività artistiche, di intrattenimento e culturali	0.000	0.004	0.005	0.010	0.011	0.010	0.024	0.169	0.024	0.014
Altre attività di servizi	0.001	0.025	0.043	0.090	0.094	0.091	0.246	0.297	0.114	0.077

APPENDICE 2. VALORI PER SLL REGIONE TOSCANA FESR

Valore Aggiunto (Meuro)

	SLL	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
CARRARA	901	0.00	0.12	0.16	0.43	0.36	0.43	0.62	0.61	0.34	0.12
MASSA	902	0.00	0.19	0.28	0.56	0.50	0.63	0.75	0.75	0.31	0.16
PONTREMOLI	903	0.00	0.04	0.02	0.06	0.07	0.06	0.17	0.27	0.37	0.29
BARGA	904	0.00	0.02	0.05	0.11	0.25	0.26	0.26	0.27	0.09	0.11
CASTELNUOVO DI GARFAGNANA	905	0.00	0.04	0.06	0.15	0.09	0.09	0.16	0.23	0.19	0.16
LUCCA	906	0.65	0.64	1.00	2.29	3.14	3.30	2.77	2.76	1.84	1.15
PIETRASANTA	907	0.00	0.06	0.10	0.31	0.47	0.30	0.30	0.87	0.48	0.10
VIAREGGIO	908	0.05	0.30	0.27	0.59	0.61	0.70	0.82	0.95	0.51	0.23
MONTECATINI-TERME	909	0.06	0.73	0.65	1.42	1.37	1.25	1.14	1.39	0.75	0.29
PISTOIA	910	0.12	0.52	0.95	1.90	1.83	2.01	1.56	1.82	1.04	0.42
SAN MARCELLO PISTOIESE	911	0.00	0.04	0.01	0.03	0.05	0.09	0.04	0.07	0.03	0.02
BORGO SAN LORENZO	912	0.00	0.21	0.23	0.44	0.47	0.50	0.47	0.57	0.46	0.18
CASTELFIORENTINO	913	0.00	0.05	0.11	0.21	0.16	0.20	0.22	0.19	0.13	0.05
EMPOLI	914	0.37	0.52	0.80	1.73	1.91	2.05	1.95	2.12	1.24	0.61
FIRENZE	915	3.97	7.19	20.63	46.35	48.65	41.06	23.38	35.65	23.90	12.91
FIRENZUOLA	916	0.00	0.02	0.04	0.03	0.02	0.02	0.07	0.09	0.03	0.01
CASTAGNETO CARDUCCI	917	0.00	0.01	0.03	0.07	0.17	0.06	0.06	0.09	0.03	0.02
CECINA	918	0.00	0.10	0.23	0.34	0.50	0.58	0.42	0.35	0.25	0.22
LIVORNO	919	0.22	0.71	1.36	2.97	3.15	2.82	1.96	2.74	1.47	0.92
MARCIANA MARINA	920	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.04	0.03	0.02	0.04	0.01
PIOMBINO	921	0.00	0.05	0.09	0.33	0.36	0.41	0.50	0.84	0.39	0.09
PORTOFERRAIO	922	0.00	0.06	0.06	0.16	0.23	0.16	0.16	0.23	0.22	0.17
ROSIGNANO MARITTIMO	923	0.17	0.12	0.05	0.12	0.60	0.75	0.81	0.46	0.36	0.30
PISA	924	0.36	1.09	1.80	3.45	3.83	3.72	3.46	4.62	3.32	2.23
POMARANCE	925	0.00	0.01	0.03	0.05	0.06	0.09	0.12	0.12	0.03	0.02
PONTERERA	926	0.01	0.92	1.10	1.95	1.41	1.74	1.74	1.57	0.88	0.28
SAN MINIATO	927	0.00	0.53	0.55	1.17	0.90	1.04	1.85	1.87	0.97	0.64
VOLTERRA	928	0.00	0.01	0.02	0.07	0.14	0.13	0.20	0.36	0.25	0.15
AREZZO	929	0.20	0.98	0.73	1.67	1.61	1.89	2.00	2.15	1.29	0.69
BIBBIENA	930	0.00	0.05	0.05	0.21	0.18	0.22	0.36	0.73	0.36	0.09
CORTONA	931	0.00	0.08	0.08	0.14	0.30	0.26	0.25	0.30	0.20	0.16
MONTEVARCHI	932	0.10	0.48	0.47	1.01	1.03	0.99	1.21	1.54	1.09	0.48
SANSEPOLCRO	933	0.00	0.15	0.24	0.69	0.70	0.52	0.53	0.47	0.28	0.09
CHIUSI	934	0.00	0.01	0.03	0.06	0.09	0.08	0.11	0.13	0.07	0.05
MONTALCINO	935	0.00	0.02	0.04	0.10	0.11	0.07	0.25	0.28	0.07	0.03
MONTEPULCIANO	936	0.00	0.02	0.08	0.15	0.15	0.12	0.14	0.37	0.22	0.11
PIANCASTAGNAIO	937	0.00	0.04	0.02	0.04	0.05	0.07	0.12	0.12	0.03	0.02
POGGIBONSI	938	0.18	0.63	0.80	1.43	1.34	1.50	1.33	1.35	0.92	0.45
SIENA	939	0.28	0.74	1.92	4.00	4.18	3.41	2.34	3.34	2.10	1.05
SINALUNGA	940	0.00	0.08	0.10	0.18	0.28	0.25	0.48	0.41	0.16	0.06
CASTEL DEL PIANO	941	0.00	0.03	0.05	0.06	0.06	0.05	0.13	0.15	0.17	0.03
FOLLONICA	942	0.00	0.05	0.06	0.16	0.25	0.21	0.28	0.33	0.18	0.12
GROSSETO	943	0.06	0.12	0.31	0.65	0.77	0.64	0.70	0.85	0.44	0.24
MANCIANO	944	0.00	0.01	0.01	0.02	0.06	0.05	0.02	0.04	0.02	0.01
MONTE ARGENTARIO	945	0.00	0.01	0.02	0.04	0.04	0.04	0.05	0.10	0.03	0.02
ORBETELLO	946	0.00	0.02	0.04	0.08	0.10	0.09	0.08	0.14	0.06	0.04
PITIGLIANO	947	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.08	0.01	0.01
PRATO	948	0.35	1.42	2.60	4.28	3.87	3.99	4.56	4.32	2.87	1.10
Extra	999	0.26	0.03	0.21	0.38	0.44	0.47	0.48	0.53	0.41	0.43

Reddito Disponibile (Meuro)

	SLL	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
CARRARA	901	0.00	0.06	0.09	0.21	0.21	0.22	0.68	0.55	0.37	0.21
MASSA	902	0.00	0.13	0.17	0.38	0.38	0.37	0.84	0.84	0.61	0.28
PONTREMOLI	903	0.00	0.01	0.03	0.05	0.06	0.05	0.15	0.17	0.20	0.18
BARGA	904	0.00	0.02	0.04	0.08	0.18	0.17	0.33	0.27	0.13	0.15
CASTELNUOVO DI GARFAGNANA	905	0.00	0.01	0.03	0.05	0.08	0.08	0.22	0.21	0.15	0.14
LUCCA	906	0.34	0.35	0.53	1.12	1.47	1.36	1.83	1.68	1.44	0.84
PIETRASANTA	907	0.00	0.03	0.05	0.13	0.18	0.13	0.28	0.44	0.26	0.12
VIAREGGIO	908	0.00	0.13	0.19	0.41	0.48	0.44	0.74	0.96	0.63	0.42
MONTECATINI-TERME	909	0.17	0.46	0.71	1.49	1.58	1.37	1.89	1.82	1.46	0.66
PISTOIA	910	0.08	0.25	0.51	1.03	1.06	1.04	1.53	1.54	1.22	0.70
SAN MARCELLO PISTOIESE	911	0.00	0.01	0.02	0.04	0.04	0.04	0.07	0.09	0.05	0.03
BORGO SAN LORENZO	912	0.08	0.08	0.13	0.30	0.34	0.35	0.66	0.66	0.64	0.52
CASTELFIORENTINO	913	0.00	0.05	0.09	0.19	0.20	0.21	0.41	0.40	0.28	0.19
EMPOLI	914	0.17	0.21	0.42	0.88	0.97	0.98	1.61	1.64	1.16	0.83
FIRENZE	915	1.81	1.74	3.89	8.36	8.94	7.96	9.99	13.38	8.99	8.97
FIRENZUOLA	916	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.04	0.05	0.02	0.02
CASTAGNETO CARDUCCI	917	0.00	0.01	0.01	0.02	0.07	0.03	0.06	0.08	0.04	0.03
CECINA	918	0.00	0.05	0.14	0.22	0.34	0.35	0.58	0.41	0.29	0.22
LIVORNO	919	0.17	0.29	0.49	1.00	1.12	1.13	1.67	1.89	1.18	0.88
MARCIANA MARINA	920	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01
PIOMBINO	921	0.00	0.04	0.07	0.19	0.23	0.21	0.43	0.60	0.30	0.18
PORTOFERRAIO	922	0.00	0.04	0.04	0.09	0.13	0.10	0.19	0.21	0.18	0.13
ROSIGNANO MARITTIMO	923	0.08	0.05	0.07	0.13	0.31	0.34	0.57	0.39	0.28	0.23
PISA	924	0.32	0.46	0.86	1.72	1.92	1.72	2.38	2.75	2.35	1.33
POMARANCE	925	0.00	0.01	0.01	0.03	0.04	0.05	0.10	0.12	0.06	0.04
PONTERA	926	0.00	0.25	0.39	0.80	0.78	0.76	1.62	1.69	1.28	0.59
SAN MINIATO	927	0.00	0.22	0.28	0.60	0.63	0.59	1.92	1.97	1.16	0.60
VOLTERRA	928	0.00	0.01	0.02	0.04	0.09	0.09	0.16	0.23	0.16	0.11
AREZZO	929	0.00	0.17	0.22	0.50	0.55	0.57	1.58	1.86	1.00	0.56
BIBBIENA	930	0.00	0.03	0.04	0.09	0.10	0.10	0.48	0.59	0.28	0.13
CORTONA	931	0.00	0.04	0.06	0.11	0.18	0.17	0.43	0.34	0.26	0.16
MONTEVARCHI	932	0.24	0.42	0.50	1.06	1.15	1.04	1.75	1.89	1.90	1.08
SANSEPOLCRO	933	0.00	0.06	0.11	0.30	0.32	0.22	0.50	0.45	0.34	0.11
CHIUSI	934	0.00	0.01	0.02	0.05	0.06	0.05	0.12	0.14	0.07	0.06
MONTALCINO	935	0.00	0.01	0.02	0.05	0.06	0.05	0.23	0.19	0.08	0.05
MONTEPULCIANO	936	0.00	0.02	0.04	0.08	0.09	0.08	0.28	0.32	0.24	0.11
PIANCASTAGNAIO	937	0.00	0.01	0.01	0.03	0.04	0.04	0.17	0.14	0.04	0.03
POGGIBONSI	938	0.09	0.15	0.21	0.45	0.50	0.60	1.11	1.08	0.75	0.43
SIENA	939	0.09	0.25	0.61	1.14	1.20	1.04	1.63	1.71	1.22	0.67
SINALUNGA	940	0.00	0.03	0.06	0.12	0.16	0.16	0.54	0.47	0.23	0.13
CASTEL DEL PIANO	941	0.00	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.11	0.12	0.08	0.03
FOLLONICA	942	0.00	0.03	0.05	0.11	0.16	0.14	0.36	0.41	0.22	0.16
GROSSETO	943	0.08	0.07	0.17	0.33	0.42	0.36	0.73	0.80	0.50	0.33
MANCIANO	944	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.02	0.03	0.04	0.02	0.02
MONTE ARGENTARIO	945	0.00	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.07	0.09	0.04	0.03
ORBETELLO	946	0.00	0.01	0.02	0.05	0.06	0.05	0.12	0.14	0.07	0.07
PITIGLIANO	947	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.04	0.06	0.02	0.02
PRATO	948	0.59	0.56	1.12	2.12	2.18	2.08	3.81	3.66	2.87	1.90
Extra	999	0.15	0.02	0.12	0.23	0.25	0.23	0.38	0.39	0.27	0.28

APPENDICE 3. VALORI SETTORIALI REGIONE TOSCANA FSE

Valore Aggiunto (Meuro)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Agricoltura, silvicoltura	0.2	0.3	0.4	0.6	0.7	0.6	0.7	0.4	0.2	0.1
Pesca	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Attività estrattiva	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.0
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.4	0.3	0.1	0.0
Industria del legno	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Carta e prodotti della carta	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0
Servizi di stampa e di registrazione	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
Altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
Metalli	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prodotti in metallo esclusi macchine e impianti	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2	0.2	0.0	0.0
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0
Fabbricazione di apparecchi elettrici	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
Autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Altri mezzi di trasporto	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
Mobilio; altri manufatti	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0
Servizi di riparazione e installazione di macchinari e apparecchi	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.1	0.0	0.0
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	0.5	0.8	1.3	1.9	2.3	1.6	2.2	0.8	0.5	0.1
Acqua naturale; servizi di trattamento delle acque e di produzione e distribuzione d'acqua	0.2	0.3	0.6	0.8	0.9	0.7	0.9	0.3	0.2	0.1
Servizi di smaltimento delle acque di scarico; fanghi di depurazione; servizi di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; servizi di recupero dei materiali; servizi di decontaminazione ed altri servizi di trattamento dei rifiuti	0.2	0.4	0.7	0.9	1.1	0.9	1.2	0.4	0.2	0.1
Costruzioni	0.6	1.1	0.9	1.4	1.4	1.2	1.6	0.6	0.3	0.1
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motoveicoli	2.1	3.1	5.1	7.5	7.8	7.8	9.0	5.7	2.1	0.8
Trasporto e magazzinaggio	0.9	1.2	1.8	2.4	2.7	2.5	2.9	1.6	0.7	0.2
Servizi di alloggio e ristorazione	0.8	1.3	2.0	2.9	3.3	2.8	3.0	1.8	0.8	0.2
Editoria, audiovisivi e attività radiotelevisive	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
Telecomunicazioni	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.1	0.1	0.0
Servizi IT e altri servizi informativi	0.2	0.3	0.5	0.6	0.8	0.6	0.7	0.3	0.2	0.0
Attività finanziarie e assicurative	0.5	0.8	1.5	2.1	2.2	2.1	2.3	1.4	0.5	0.2
Attività immobiliari	0.9	1.4	2.4	3.6	3.6	3.8	4.3	3.0	1.0	0.4
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura	0.6	0.9	1.5	2.1	2.5	1.8	2.6	0.9	0.6	0.1
Servizi di ricerca e sviluppo scientifici	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.1	0.1	0.0
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.4	0.1	0.0
Altre attività di servizio	0.5	0.9	1.5	2.1	2.5	1.8	2.6	0.9	0.6	0.1
Amministrazione pubblica	0.2	0.6	13.4	15.3	17.1	12.9	19.6	1.9	1.9	1.5
Istruzione	18.4	31.7	41.1	57.7	83.3	42.3	33.0	13.7	17.1	1.2
Sanità e assistenza sociale	0.5	0.8	1.2	2.5	2.5	1.8	38.8	1.1	2.2	0.1
Attività artistiche, di intrattenimento e culturali	0.2	0.3	0.4	0.6	0.7	0.6	0.7	0.4	0.2	0.1
Altre attività di servizi	0.8	1.4	2.3	3.2	3.7	3.1	3.7	2.0	0.9	0.3

Occupati (migliaia)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Agricoltura, silvicoltura	0.004	0.006	0.009	0.014	0.015	0.014	0.015	0.009	0.004	0.001
Pesca	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Attività estrattiva	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000
Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.009	0.008	0.006	0.001	0.000
Industria del legno	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Carta e prodotti della carta	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.000	0.000
Servizi di stampa e di registrazione	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000
Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Metalli	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Prodotti in metallo esclusi macchine e impianti	0.004	0.004	0.003	0.002	0.003	0.005	0.004	0.003	0.001	0.000
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.000	0.000	0.000
Fabbricazione di apparecchi elettrici	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Altri mezzi di trasporto	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Mobilio; altri manufatti	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.001	0.000	0.000
Servizi di riparazione e installazione di macchinari e apparecchi	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.006	0.002	0.001	0.000
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.006	0.008	0.003	0.002	0.000
Acqua naturale; servizi di trattamento delle acque e di produzione e distribuzione d'acqua	0.001	0.002	0.004	0.006	0.007	0.005	0.007	0.002	0.001	0.000
Servizi di smaltimento delle acque di scarico; fanghi di depurazione; servizi di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; servizi di recupero dei materiali; servizi di decontaminazione ed altri servizi di trattamento dei rifiuti	0.004	0.005	0.011	0.015	0.017	0.013	0.018	0.006	0.003	0.001
Costruzioni	0.013	0.024	0.021	0.033	0.033	0.028	0.036	0.014	0.007	0.002
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motoveicoli	0.033	0.049	0.081	0.119	0.124	0.124	0.143	0.091	0.033	0.012
Trasporto e magazzinaggio	0.011	0.014	0.021	0.030	0.033	0.031	0.035	0.020	0.008	0.003
Servizi di alloggio e ristorazione	0.020	0.032	0.051	0.073	0.083	0.071	0.076	0.046	0.021	0.006
Editoria, audiovisivi e attività radiotelevisive	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Telecomunicazioni	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Servizi IT e altri servizi informativi	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.008	0.009	0.004	0.002	0.000
Attività finanziarie e assicurative	0.005	0.007	0.013	0.019	0.020	0.019	0.021	0.013	0.005	0.002
Attività immobiliari	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di archit	0.012	0.019	0.030	0.042	0.051	0.038	0.053	0.019	0.012	0.003
Servizi di ricerca e sviluppo scientifici	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	0.008	0.009	0.010	0.012	0.015	0.016	0.016	0.009	0.003	0.001
Altre attività di servizio	0.012	0.020	0.035	0.049	0.058	0.043	0.059	0.021	0.013	0.003
Amministrazione pubblica	0.003	0.009	0.180	0.206	0.230	0.173	0.263	0.025	0.025	0.020
Istruzione	0.440	0.759	0.985	1.382	1.996	1.014	0.791	0.328	0.410	0.030
Sanità e assistenza sociale	0.011	0.017	0.026	0.052	0.052	0.037	0.814	0.023	0.047	0.003
Attività artistiche, di intrattenimento e culturali	0.003	0.005	0.008	0.012	0.013	0.012	0.013	0.008	0.003	0.001
Altre attività di servizi	0.040	0.065	0.107	0.154	0.177	0.147	0.175	0.095	0.044	0.013