

IL RUOLO DEL SETTORE DELLE COSTRUZIONI NEL SISTEMA ECONOMICO: STRUTTURA, INTERDIPENDENZE SETTORIALI E CRESCITA

a cura della Direzione Affari Economici, Finanza e Centro Studi



Lo studio è stato curato da Flavio Monosilio, Giovanna Altieri e Eleonora Riccardelli del Centro Studi Ance in collaborazione con Carmine Fimiani e Angela Forte della Direzione Centrale della Contabilità Nazionale dell'Istat.

Giugno 2024

Sommario

Sintesi del lavoro	5
Finalità della ricerca	5
Aspetti strutturali	6
Gli effetti moltiplicativi delle costruzioni.....	8
1.II Framework contabile: le tavole delle risorse e degli impieghi	14
1.1 La classificazione dei prodotti utilizzata per le finalità della ricerca	15
1.2 La tavola delle risorse	18
1.3 La tavola degli impieghi.....	21
1.4 Il settore delle costruzioni nella tavola delle risorse e degli impieghi - anno 2019	23
1.5 La derivazione della tavola simmetrica prodotto*prodotto con tecnologia di branca per l'anno 2019	30
2.Effetti moltiplicativi sull'economia attivati dall'industria delle costruzioni: un'analisi dei principali risultati	33
2.1 Gli effetti sull'economia di un incremento della domanda finale di costruzioni nell'ipotesi di domanda finale endogena (effetto indotto)	43
2.2 Gli effetti sull'economia a seguito della spesa generata dal Superbonus nell'anno 2023	47
Box 1 - La trasformazione delle tavole delle risorse e degli impieghi in una tavola I-O simmetrica: alcuni aspetti metodologici	52
Box 2 - Il modello input-output di Leontief e l'analisi di impatto: aspetti metodologici.....	57

SINTESI DEL LAVORO

Finalità della ricerca

Lo studio si pone l'obiettivo di analizzare le interconnessioni del settore delle costruzioni all'interno del sistema economico nazionale. **Le costruzioni non solo contribuiscono direttamente all'11% del Pil, ma estendono la loro influenza fino al 20%** considerando anche tutte le attività collegate, inclusi i servizi immobiliari.

Questo risultato discende dalle importanti relazioni di interdipendenza, diretta e indiretta tra i vari comparti che compongono il sistema delle costruzioni, attraverso i quali è *possibile ampliare e diffondere ricchezza nell'intero sistema economico*.

Con questa consapevolezza, si è ritenuto opportuno aggiornare *l'utile e sempre valido strumento di analisi economica, contraddistinto, tra l'altro, da un elevato rigore metodologico garantito dalla collaborazione con l'Istat*.

Attraverso l'uso delle tavole delle risorse e degli impieghi e l'analisi input-output, lo studio indaga i moltiplicatori economici attivati dal settore delle costruzioni. In particolare, è stato esaminato l'effetto propulsivo che una spesa aggiuntiva in costruzioni può generare, non solo in termini di produzione diretta nel settore stesso, ma anche su quella *indotta nei settori collegati, nonché l'importante impulso fornito all'occupazione*.

Il documento sottolinea l'importanza dei coefficienti di attivazione economica, utili per quantificare l'impatto di ciascun settore sullo sviluppo economico. Questo approccio permette di valutare quali settori, a fronte di una dotazione di risorse, sono capaci di generare i maggiori effetti propulsivi sull'economia, offrendo così spunti critici per l'orientamento delle politiche economiche.

Il settore delle costruzioni si distingue per la sua lunga e complessa filiera e per un basso livello di dipendenza dalle importazioni nel processo produttivo, con la maggior parte degli acquisti produttivi che ha origine interna. Infatti, 31 su 35 settori economici diversi dalle costruzioni risultano fornitori *di quest'ultimo*: pertanto le costruzioni acquistano beni e servizi per quasi il 90% degli altri comparti di attività economica. Inoltre, la quasi totalità degli acquisti ai fini produttivi per le costruzioni ha origine interna, mentre solo una parte *esigua viene dall'estero*. Di conseguenza, i benefici derivanti dalle interconnessioni con i fornitori restano prevalentemente entro i confini nazionali.

Tale caratteristica sottolinea l'importanza del settore come catalizzatore di crescita, data la sua capacità di influenzare in modo significativo l'occupazione e la produzione di un ampio numero di altri settori produttivi. In merito agli effetti moltiplicativi, **le costruzioni si contendono il primato con il settore energetico, per importanza di attivazione sull'economia nazionale**.

Dallo studio emerge che una spesa aggiuntiva di **un miliardo di euro in costruzioni genera sul sistema economico una ricaduta complessiva di 3.303 milioni** come effetti diretti, indiretti e indotti e produce un **incremento di 15.013 unità di lavoro** di cui 9.309 nel settore delle costruzioni e 5.704 nei settori collegati.

Aspetti strutturali

Il settore delle costruzioni riveste un ruolo cruciale nell'economia nazionale, non solo per la sua capacità di generare occupazione e crescita, ma anche per le sue peculiari dinamiche produttive. Analizzare la composizione della produzione in questo settore - in particolare la distribuzione tra costi intermedi e il valore aggiunto - permette di comprendere meglio le sue interazioni con il mercato interno e internazionale.

Nel dettaglio, nel 2019, il valore aggiunto rappresenta il 36% della produzione nelle costruzioni, mentre gli acquisti di beni e servizi incidono per il 64%; quota suddivisa in 60% di produzione interna e solo per il 4% afferente a beni importati.

Questa caratteristica distingue il settore delle costruzioni da altri settori economici, poiché esso si rivolge quasi esclusivamente al mercato interno per l'acquisto dei beni e servizi necessari al processo produttivo. Di conseguenza, i benefici derivanti dalle interconnessioni con i fornitori restano prevalentemente entro i confini nazionali.

Un confronto, ad esempio, con la struttura della produzione dell'industria (settore manifatturiero ed energetico insieme), mostra che la componente degli acquisti di beni e servizi ha un'incidenza sul totale del 72,5%, di cui ben il 22% è rappresentato da acquisti derivanti da produzione estera, contro il solo 4% delle costruzioni.

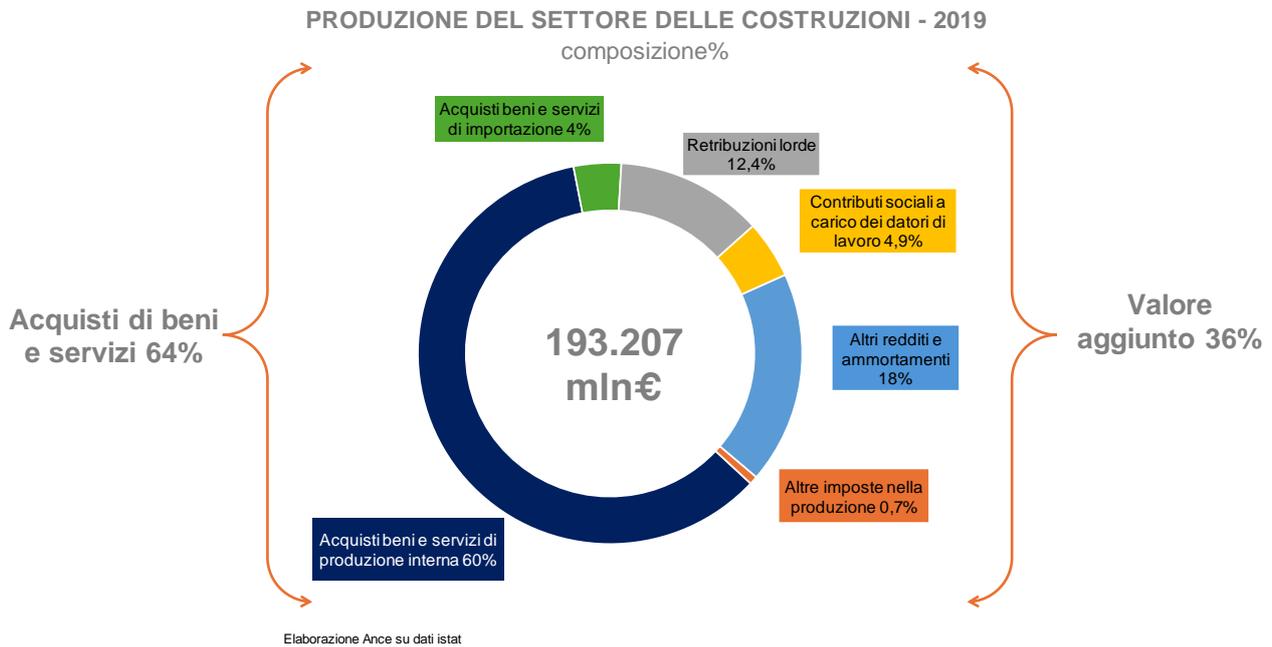
Composizione della produzione dell'industria delle costruzioni - Anno 2019

	Milioni di euro	Comp. %
ACQUISTI DI BENI E SERVIZI	123.762	64,0
■ di produzione interna	115.976	60,0
■ di importazione	7.786	4,0
COSTO DEL LAVORO	33.389	17,3
■ retribuzioni lorde	23.916	12,4
■ contributi sociali a carico dei datori di lavoro	9.473	4,9
ALTRI REDDITI E AMMORTAMENTI	34.744	18,0
ALTRE IMPOSTE NETTE SULLA PRODUZIONE*	1.311	0,7
TOTALE PRODUZIONE	193.207	100,0

VALORE AGGIUNTO (69.444 milioni di euro) 36%

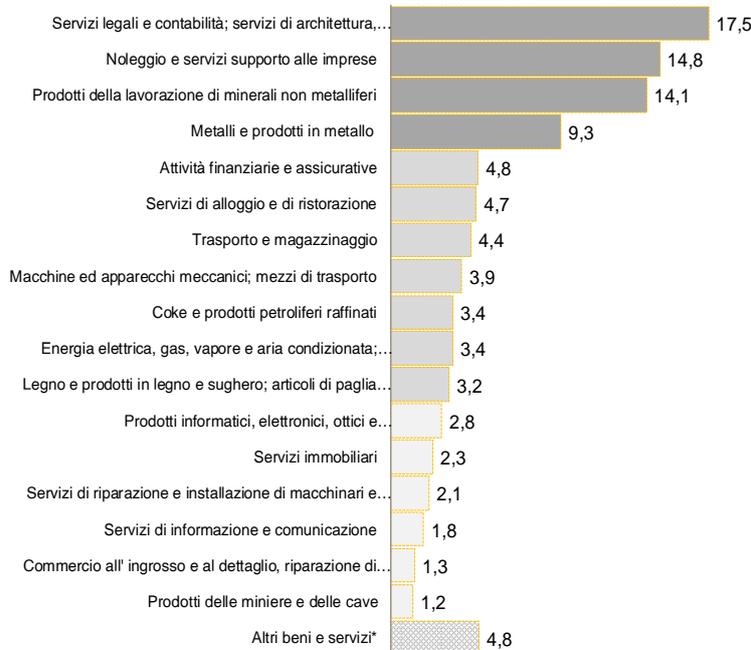
*Ci si riferisce alla sola parte delle imposte indirette sulla produzione al netto dei rispettivi contributi incluse nella valutazione del valore aggiunto ai prezzi base. Nel passaggio alla valutazione degli aggregati a prezzi di acquisto sono contabilizzate l'IVA e le imposte indirette sui prodotti al netto dei contributi sui prodotti.

Elaborazioni Ance su dati Istat



Osservando maggiormente nel dettaglio quali settori siano i fornitori delle costruzioni, emerge con chiarezza quanto sia lunga e complessa la filiera di questo settore.

ACQUISTI DI BENI E SERVIZI DEL SETTORE DELLE COSTRUZIONI - Composizione %



* Prodotti tessili; articoli di abbigliamento; cuoio e relativi prodotti, servizi creativi e di intrattenimento; carta e prodotti di carta, stampa, servizi di istruzione
Elaborazioni Ance su dati Istat

Le costruzioni acquistano beni e servizi per quasi il 90% dai settori economici (31 settori su 35). Tra i maggiori fornitori figurano il comparto dei "servizi legali e contabilità e di architettura e ingegneria (17,5% degli acquisti totali) e quelli relativi al noleggio e servizi a supporto delle imprese, nonché i "prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (rispettivamente 14,8% e 14,1%).

Gli effetti moltiplicativi delle costruzioni

Attraverso l'analisi delle interrelazioni tra i settori delle costruzioni e gli altri, è possibile calcolare i coefficienti di attivazione, ovvero i livelli di produzione generati da un investimento in costruzioni.

I coefficienti di attivazione permettono di quantificare:

- 1) L'effetto diretto: la spesa aggiuntiva in costruzioni genera una produzione nel settore stesso ed in tutti i settori che devono attivarsi per produrre semilavorati, prodotti intermedi e servizi necessari al processo produttivo.
- 2) L'effetto indiretto: ogni settore attivato direttamente, a sua volta, ne attiva altri in modo indiretto (una catena di azioni e reazioni indotta dalla produzione del prodotto costruzioni).
- 3) L'effetto indotto: le produzioni dirette ed indirette remunerano il fattore lavoro con redditi che alimentano una spesa in consumi finali che a sua volta richiede maggiori produzioni.

In questo modo, un aumento della domanda finale indirizzata al settore delle costruzioni permette di calcolare e confrontare i diversi effetti globalmente attivati nell'economia.

Così, una domanda aggiuntiva di **1.000 milioni di euro nelle costruzioni genera effetti diretti e indiretti per 2.105 milioni di euro**. Tenendo conto anche dell'**effetto indotto**, la **ricaduta sul sistema economico è di 3.303 milioni di euro** di cui:

- 2.105 milioni nei settori direttamente ed indirettamente collegati all'edilizia (beni e servizi necessari al processo produttivo delle costruzioni che a loro volta attivano altri settori in modo indiretto);
- 1.198 milioni nei settori attivati via moltiplicatore della spesa delle famiglie: le produzioni dirette ed indirette remunerano il fattore lavoro con redditi che alimentano una spesa in consumi finali che a sua volta richiede maggiori produzioni – effetto indotto.

EFFETTI SULL'ECONOMIA NAZIONALE DI UN AUMENTO DI DOMANDA DI COSTRUZIONI DI 1.000 MILIONI DI EURO



Effetti sull'economia nazionale di un aumento di domanda di costruzioni di 1.000 milioni di euro - Anno 2019

PRODUZIONE	Milioni di euro
Effetti diretti e indiretti nel settore delle costruzioni e nei settori collegati direttamente ed indirettamente al settore costruzioni (a)	2.105
■ nelle costruzioni e nei settori fornitori di beni e servizi impiegati nelle costruzioni - effetto diretto (a1)	1.582
■ nei settori attivati dalle produzioni di cui al punto a1 - effetto indiretto (a2)	523
Effetto indotto (nei settori attivati via moltiplicatore della spesa delle famiglie) (b)	1.198
Totale effetti diretti, indiretti e indotti (a + b)	3.303

Elaborazioni Ance su dati Istat

Per quanto riguarda l'occupazione, la produzione aggiuntiva di 1.000 milioni di euro in costruzioni produce un incremento di 15.013 unità di lavoro di cui 9.309 direttamente nel settore delle costruzioni (pari ad una percentuale del 62%) e 5.704 nei comparti collegati.

Effetti sull'economia nazionale di un aumento di domanda di costruzioni di 1.000 milioni di euro - Anno 2019

LIVELLI OCCUPAZIONALI (Unità di lavoro)

■ nel settore costruzioni	9.309
■ negli altri settori	5.704
Totale	15.013

Elaborazioni Ance su dati Istat

Se si considerano i prodotti della costruzione di edifici e dei lavori specializzati separati dal prodotto delle opere di ingegneria civile, l'effetto di attivazione diretta e indiretta di una domanda aggiuntiva di 1.000 milioni di euro è pari rispettivamente a 2.104 (effetto diretto = 1.577 ed effetto indiretto = 527) e a 2.122 (effetto diretto = 1.595 ed effetto indiretto = 527).

In termini di occupazione generata dalla spesa di 1.000 milioni di euro, l'effetto è pari a 15.483 occupati nelle costruzioni di edifici e lavori di costruzione specializzate e a 14.159 nelle opere di ingegneria civile.

Effetti sull'economia nazionale di un aumento di domanda di 1.000 milioni di euro nei comparti delle costruzioni - Anno 2019

	Settore costruzioni	Costruzione di edifici e lavori costruzione specializzati	Opere di ingegneria civile
PRODUZIONE			
■ direttamente	1.582	1.577	1.595
■ indirettamente	523	527	527
Totale settore delle costruzioni e settori direttamente ed indirettamente collegati	2.105	2.104	2.122
OCCUPATI			
■ nel settore	9.309	9.800	6.877
■ negli altri settori	5.704	5.683	7.283
Totale Occupati	15.013	15.483	14.159

Elaborazioni Ance su dati Istat

In merito agli effetti moltiplicativi, inoltre, dal lavoro emerge un altro risultato molto importante: **il settore delle costruzioni, infatti, si contende il primato con il settore energetico per importanza di attivazione sull'economia nazionale.**

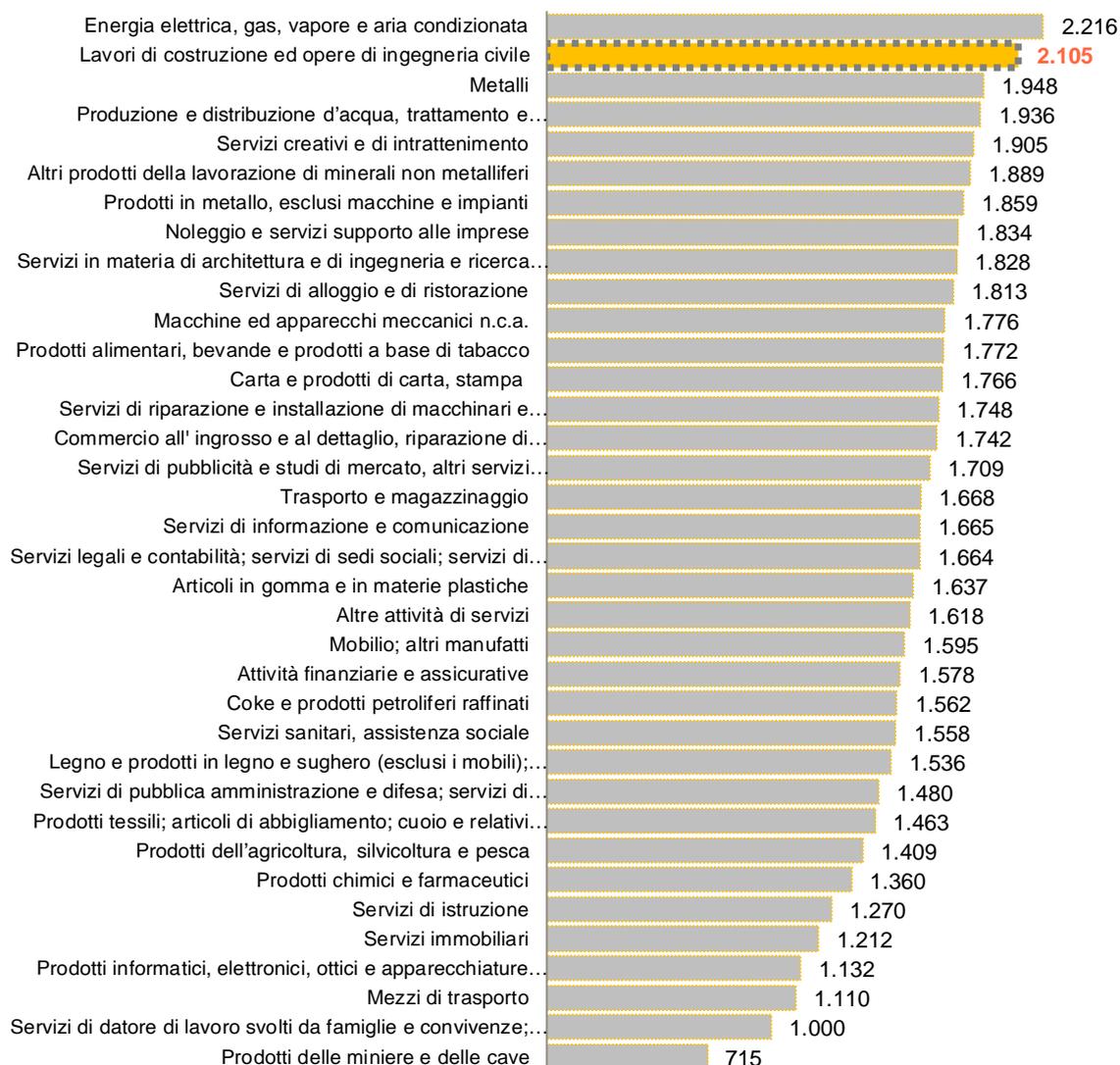
Il grafico seguente sintetizza gli effetti propulsivi diretti e indiretti sull'economia a seguito di una spesa iniziale di 1.000 milioni di euro diretta indistintamente a tutti i settori economici. Tale spesa genera un effetto moltiplicativo sulla produzione non solo nel settore di origine ma anche in tutti i settori che sono collegati sia a monte che a valle con quello di origine perché gli forniscono materie prime e semilavorati necessari al processo produttivo (**effetto moltiplicativo diretto**).

Ogni settore attivato in modo diretto ne attiva altri in modo indiretto. Si realizza un effetto propulsivo, **effetto indiretto**, che sommato a quello diretto fornisce l'effetto complessivo.

Si noti come l'attivazione totale (effetto diretto ed indiretto) generata sull'economia è maggiore laddove la spesa iniziale è rivolta al settore energetico (2.216 milioni di euro complessivi) e al settore costruzioni (2.105 milioni di euro complessivi).

LE COSTRUZIONI, DOPO IL SETTORE ENERGETICO, HANNO L'EFFETTO PROPULSIVO SULL'ECONOMIA PIU' ELEVATO*

Milioni di euro



* effetto diretto e indiretto sull'economia nazionale attivati da una domanda finale di 1.000 milioni di euro rivolta a tutti i settori economici

Elaborazioni Ance su dati Istat

Effetti diretti ed indiretti sull'economia nazionale attivati da una domanda finale di 1.000 milioni di euro rivolta ai 36 settori economici

PRODOTTI	Coefficiente di attivazione diretto + indiretto
Prodotti dell'agricoltura, silvicoltura e pesca	1.409
Prodotti delle miniere e delle cave	715
Prodotti alimentari, bevande e prodotti a base di tabacco	1.772
Prodotti tessili; articoli di abbigliamento; cuoio e relativi prodotti	1.463
Legno e prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); articoli di paglia e materiali da intreccio	1.536
Carta e prodotti di carta, stampa	1.766
Coke e prodotti petroliferi raffinati	1.562
Prodotti chimici e farmaceutici	1.360
Articoli in gomma e in materie plastiche	1.637
Altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	1.889
Metalli	1.948
Prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	1.859
Prodotti informatici, elettronici, ottici e apparecchiature elettriche	1.132
Macchine ed apparecchi meccanici n.c.a.	1.776
Mezzi di trasporto	1.110
Mobili; altri manufatti	1.595
Servizi di riparazione e installazione di macchinari e apparecchi	1.748
Energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	2.216
Produzione e distribuzione d'acqua, trattamento e distribuzione dei rifiuti	1.936
Lavori di costruzione ed opere di ingegneria civile	2.105
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	1.742
Trasporto e magazzinaggio	1.668
Servizi di alloggio e di ristorazione	1.813
Servizi di informazione e comunicazione	1.665
Attività finanziarie e assicurative	1.578
Servizi immobiliari	1.212
Servizi legali e contabilità; servizi di sedi sociali; servizi di consulenza in materia amministrativo-gestionale	1.664
Servizi in materia di architettura e di ingegneria e ricerca scientifica	1.828
Servizi di pubblicità e studi di mercato, altri servizi professionali, scientifici e tecnici	1.709
Noleggio e servizi supporto alle imprese	1.834
Servizi di pubblica amministrazione e difesa; servizi di assicurazione sociale obbligatoria	1.480
Servizi di istruzione	1.270
Servizi sanitari, assistenza sociale	1.558
Servizi creativi e di intrattenimento	1.905
Altre attività di servizi	1.618
Servizi di datore di lavoro svolti da famiglie e convivenze; produzione di beni e servizi per uso proprio da parte di famiglie e convivenze	1.000

Elaborazioni Ance su dati Istat

1. Il Framework contabile: le tavole delle risorse e degli impieghi

Le tavole delle risorse e degli impieghi (**SUT, Supply and Use Tables**) sono matrici per branca di attività economica e prodotto che descrivono la struttura economica di un paese. Le SUT forniscono un quadro dettagliato dell'offerta di beni e servizi sia di origine interna che importata, e dell'utilizzo delle risorse tra i diversi impieghi (intermedi e finali). Mostrano, inoltre, il valore aggiunto e tutte le sue componenti generate dalle branche di attività economica.

Le SUT costituiscono una parte integrante del sistema dei conti nazionali. Le tavole non sono costruite a posteriori a fini analitici ma rappresentano lo strumento per la compilazione dei conti nazionali. A livello internazionale tale sistema è giudicato come quello più idoneo per la stima dei conti nazionali. Le SUT costituiscono la base per la costruzione delle **tavole simmetriche**¹ che si ottengono sulla base di determinate assunzioni sulle relazioni tra input e output del sistema.

Nelle SUT, le branche di attività economica sono aggregazioni di unità di attività economica (UAE). L'UAE raggruppa tutte le parti di un'unità istituzionale agente da produttore che concorrono all'esercizio di un'attività a livello di classe della Nace Rev.2 e corrisponde a una o più suddivisioni operative dell'unità istituzionale².

Il sistema SUT, rispetto alle tavole simmetriche, si rivela in effetti più vicino al modo in cui input e output sono osservati e rilevati, infatti:

- 1) le UAE producono non solo i prodotti tipici della branca a cui appartengono ma anche altri prodotti. Ciò viene descritto nelle SUT mediante una matrice di produzione in cui le produzioni tipiche sono sulla diagonale principale e le altre sono fuori diagonale.
- 2) le UAE conoscono la propria struttura dei costi (distribuzione per prodotto degli input) per la produzione del proprio output complessivo, ma non sono in grado di distinguere quali input sono utilizzati per produrre i diversi prodotti (principali e secondari).

¹ Le unità economiche alla base delle tavole simmetriche sono le unità di produzione omogenea (UPO). Le UPO sono caratterizzate da un'attività unica identificata dai suoi fattori di produzione (input), da un particolare processo di produzione e dai suoi prodotti (output). Se l'unità produce anche produzioni secondarie, sarà suddivisa in un ugual numero di UPO. Le UPO, quindi, non possono essere osservate direttamente, ma possono essere derivate soltanto attraverso una rielaborazione dei dati rilevati.

² Il sistema informativo dell'unità istituzionale deve essere in grado di indicare o di calcolare per ciascuna UAE almeno la produzione, i consumi intermedi, i redditi da lavoro dipendente, il risultato di gestione, gli investimenti fissi lordi.

1.1 La classificazione dei prodotti utilizzata per le finalità della ricerca

Le tavole delle risorse e degli impieghi in SEC 2010 sono fornite agli utilizzatori a due diversi livelli di dettaglio: 63x63 (63 raggruppamenti di prodotti e 63 branche di attività economica) e 20x20 (20 raggruppamenti di prodotti e 20 branche di attività economica)³.

Per le finalità di questo studio si è concordato di elaborare una classificazione intermedia a **36 raggruppamenti di prodotti e 36 branche di attività economica** elaborando le successive tavole delle risorse e degli impieghi per l'anno 2019 secondo questo dettaglio. Anche le tavole simmetriche dei flussi di produzione totale e di importazione, le tavole dei coefficienti di spesa e quelle dei coefficienti di attivazione (l'inversa della matrice di Leontief) hanno la dimensione 36x36. La Tabella 1 descrive la classificazione utilizzata per raggruppamento di prodotti e per Ateco 2007.

Alcuni risultati dell'analisi input-output, che si descriveranno in seguito, fanno riferimento ad una classificazione a **38 raggruppamenti** di prodotti nella quale il **prodotto costruzioni** viene suddiviso nei prodotti 1) **“costruzione di edifici e altri lavori di costruzione specializzati”** e 2) **“lavori di ingegneria civile”** e i fitti imputati scorporati dai servizi immobiliari, così come descritto nella Tabella 2 seguente.

³ La classificazione utilizzata per le attività economiche è l'ATECO 2007, mentre quella per i prodotti è la CPA ver. 2.1. Le due classificazioni sono tra loro perfettamente allineate in modo che, a ciascun livello di aggregazione, la CPA mostra i principali raggruppamenti di prodotti delle corrispondenti branche della classificazione ATECO 2007. L'ATECO 2007 è la versione nazionale della classificazione europea delle attività economiche NACE REV.2.

Tabella 1 - Classificazione a 36 aggregazioni di prodotto e corrispondenti attività economiche

A36 Prodotti CPA		Ateco 2007
1	Prodotti dell'agricoltura, silvicoltura e pesca	A_1_2_3
2	Prodotti delle miniere e delle cave	B
3	Prodotti alimentari, bevande e prodotti a base di tabacco	C_10_11_12
4	Prodotti tessili; articoli di abbigliamento; cuoio e relativi prodotti	C_13_14_15
5	Legno e prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); articoli di paglia e materiali da intreccio	C_16
6	Carta e prodotti di carta, stampa	C_17_18
7	Coke e prodotti petroliferi raffinati	C_19
8	Prodotti chimici e farmaceutici	C_20_21
9	Articoli in gomma e in materie plastiche	C_22
10	Altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	C_23
11	Metalli	C_24
12	Prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	C_25
13	Prodotti informatici, elettronici, ottici e apparecchiature elettriche	C_26_27
14	Macchine ed apparecchi meccanici n.c.a.	C_28
15	Mezzi di trasporto	C_29_30
16	Mobili; altri manufatti	C_31_32
17	Servizi di riparazione e installazione di macchinari e apparecchi	C_33
18	Energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	D
19	Produzione e distribuzione d'acqua, trattamento e distribuzione dei rifiuti	E
20	Lavori di costruzione ed opere di ingegneria civile	F
21	Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	G
22	Trasporto e magazzinaggio	H
23	Servizi di alloggio e di ristorazione	I
24	Servizi di informazione e comunicazione	J
25	Attività finanziarie e assicurative	K
26	Servizi immobiliari	L
27	Servizi legali e contabilità; servizi di sedi sociali; servizi di consulenza in materia amministrativo-gestionale	M_69_70
28	Servizi in materia di architettura e di ingegneria e ricerca scientifica	M_71_72
29	Servizi di pubblicità e studi di mercato, altri servizi professionali, scientifici e tecnici	M_73_74_75
30	Noleggio e servizi supporto alle imprese	N
31	Servizi di pubblica amministrazione e difesa; servizi di assicurazione sociale obbligatoria	O
32	Servizi di istruzione	P
33	Servizi sanitari, assistenza sociale	Q
34	Servizi creativi e di intrattenimento	R
35	Altre attività di servizi	S
36	Servizi di datore di lavoro svolti da famiglie e convivenze; produzione di beni e servizi per uso proprio da parte di famiglie e convivenze	T

Elaborazioni Ance su dati Istat

Tabella 2 - Classificazione a 38 aggregazioni di prodotto e corrispondenti attività economiche

A38 Prodotti CPA		Ateco 2007
1	Prodotti dell'agricoltura, silvicoltura e pesca	A_1_2_3
2	Prodotti delle miniere e delle cave	B
3	Prodotti alimentari, bevande e prodotti a base di tabacco	C_10_11_12
4	Prodotti tessili; articoli di abbigliamento; cuoio e relativi prodotti	C_13_14_15
5	Legno e prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); articoli di paglia e materiali da intreccio	C_16
6	Carta e prodotti di carta, stampa	C_17_18
7	Coke e prodotti petroliferi raffinati	C_19
8	Prodotti chimici e farmaceutici	C_20_21
9	Articoli in gomma e in materie plastiche	C_22
10	Altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	C_23
11	Metalli	C_24
12	Prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	C_25
13	Prodotti informatici, elettronici, ottici e apparecchiature elettriche	C_26_27
14	Macchine ed apparecchi meccanici n.c.a.	C_28
15	Mezzi di trasporto	C_29_30
16	Mobilio; altri manufatti	C_31_32
17	Servizi di riparazione e installazione di macchinari e apparecchi	C_33
18	Energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	D
19	Produzione e distribuzione d'acqua, trattamento e distribuzione dei rifiuti	E
20	Costruzione di edifici e lavori di costruzione specializzati	F_41_43
21	Opere di ingegneria civile	F_42
22	Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	G
23	Trasporto e magazzinaggio	H
24	Servizi di alloggio e di ristorazione	I
25	Servizi di informazione e comunicazione	J
26	Attività finanziarie e assicurative	K
27	Servizi immobiliari esclusi fitti imputati	L
28	Fitti imputati	L_p
29	Servizi legali e contabilità; servizi di sedi sociali; servizi di consulenza in materia amministrativo-gestionale	M_69_70
30	Servizi in materia di architettura e di ingegneria e ricerca scientifica	M_71_72
31	Servizi di pubblicità e studi di mercato, altri servizi professionali, scientifici e tecnici	M_73_74_75
32	Noleggio e servizi supporto alle imprese	N
33	Servizi di pubblica amministrazione e difesa; servizi di assicurazione sociale obbligatoria	O
34	Servizi di istruzione	P
35	Servizi sanitari, assistenza sociale	Q
36	Servizi creativi e di intrattenimento	R
37	Altre attività di servizi	S
38	Servizi di datore di lavoro svolti da famiglie e convivenze; produzione di beni e servizi per uso proprio da parte di famiglie e convivenze	T

Elaborazioni Ance su dati Istat

1.2 La tavola delle risorse

La Tabella 3 riporta una sintesi, per semplicità di esposizione, a quattro macro-branch (le colonne in Tabella) e quattro macro-aggregazioni di prodotti (le righe in Tabella) della tavola delle risorse ai prezzi base di Contabilità nazionale relativa all'anno 2019⁴. Poiché la tavola delle risorse indica le produzioni realizzate all'interno di una economia, essa viene composta seguendo il punto di vista del produttore e quindi gli aggregati sono valutati ai prezzi base⁵.

Nelle celle sulla diagonale principale si trova il valore della produzione "tipica" delle branch cioè la "produzione principale". Con riferimento al settore delle costruzioni in Tabella 3 il valore della produzione principale nel 2019 è stato pari a 171.188 milioni di euro. Nelle rimanenti celle di ciascuna colonna si trova il valore delle "produzioni secondarie" delle branch, cioè il valore della produzione di beni e servizi non tipici della branca, che, in base agli elementi di contabilità delle imprese, non è possibile individuare separatamente. Per le costruzioni esse ammontano a 22.019 milioni di euro (incrocio colonna costruzioni con le righe dei prodotti industria e servizi)⁶. La somma della produzione principale e di quelle secondarie del settore costruzioni rappresenta la **produzione della branca "costruzioni"** pari, nel 2019, a 193.207 milioni di euro.

Vista dal lato delle righe, ogni prodotto può essere il risultato della produzione principale di una branca o di una sua produzione secondaria. Il valore complessivo del prodotto costruzioni (**produzione di prodotto = 180.662 milioni di euro**) si ottiene, quindi, aggiungendo alla produzione principale pari a 171.188 milioni di euro, 9.475 milioni di euro (3527 + 5948) totale che include sia una stima delle manutenzioni straordinarie fatte in conto proprio dalle imprese non appartenenti al settore delle costruzioni prevalentemente sui fabbricati aziendali, sia una stima delle attività secondarie di alcune altre branch di attività economica (in prevalenza le attività immobiliari e quelle dei servizi di ingegneria e architettura).

⁴ La tavola delle risorse in Tabella 3 risulta da una aggregazione della tavola delle risorse a 63 raggruppamenti di prodotti e a 63 branch di attività economica. Le quattro macro-branch (le colonne) ed i quattro macro-aggregati di prodotti considerati (le righe) sono: Agricoltura, Industria, Costruzioni e Servizi. Nella realtà è abbastanza comune che le tavole delle risorse e degli impieghi abbiano una struttura rettangolare laddove in una economia il numero di beni e servizi prodotti superi quello delle branch di produzione. A conferma di ciò la stessa classificazione CPA si spinge ad un dettaglio maggiore rispetto alla classificazione delle attività economiche.

⁵ Il prezzo base è il prezzo che il produttore può ricevere dall'acquirente per un'unità di bene o servizio prodotta, dedotte le eventuali imposte sul prodotto ma compresi gli eventuali contributi ai prodotti.

⁶ Un'impresa di costruzioni che produce nuova edilizia residenziale come attività principale, potrebbe svolgere, per esempio, anche un'attività di intermediazione immobiliare come attività secondaria. Il valore della produzione principale va contabilizzato sulla diagonale principale all'incrocio "branca costruzioni-prodotto costruzioni", mentre il valore della produzione derivante dall'attività di intermediazione va collocato nella cella risultante dall'incrocio "branca costruzioni-prodotto servizi".

Per ottenere il totale delle risorse a prezzi base (181.021 milioni di euro), si somma alla produzione di prodotto delle costruzioni il valore delle importazioni che per il prodotto costruzioni è pari a 359 milioni di euro. In generale con riferimento alle attività di costruzione all'estero il SEC 2010 prescrive che l'attività di costruzione all'estero di durata inferiore all'anno (anche se dovesse costituire investimento) deve essere contabilizzata nel paese in cui l'unità di produzione ha la residenza e costituisce quindi esportazione o importazioni di servizi. La principale fonte di cui la contabilità nazionale dispone per la stima di entrambi gli aggregati è costituita dalla bilancia dei pagamenti italiana redatta dalla Banca d'Italia sulla base del VI Manuale del Fondo Monetario Internazionale⁷.

Tabella 3 - Tavola delle risorse ai prezzi base - Anno 2019 (milioni di euro)

Prodotti (CPA)	Branche (Nace)					Importazioni cif	Totale risorse ai prezzi base
	Agricoltura	Industria*	Costruzioni	Servizi	Totale		
Agricoltura	55.638	0	0	1.337	56.976	15.667	72.643
Industria	3.248	1.071.412	4.105	40.625	1.119.390	396.291	1.515.681
Costruzioni	0	3.527	171.188	5.948	180.662	359	181.021
Servizi	2.315	61.620	17.914	1.962.111	2.043.960	75.591	2.119.551
Totale	61.202	1.136.558	193.207	2.010.021	3.400.988	487.908	3.888.895

* Nell'industria è compresa la sezione B (estrazione di minerali da cave e miniere), la sezione C (attività manifatturiere), la sezione D (fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata) e la sezione E (fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento).

Elaborazioni Ance su dati Istat

In Tabella 4 si riporta la sola matrice della produzione a prezzi base per l'anno 2019 che rappresenta un sottoinsieme della tavola delle risorse come agevolmente si può notare dal confronto tra Tabella 3 e Tabella 4. La tavola delle risorse ai prezzi base in Tabella 3 si ottiene, quindi, aggiungendo il vettore stimato delle importazioni cif⁸ alla matrice di produzione.

⁷ Balance of Payments and International Investment Position Manual (BPM6).

⁸ Le importazioni sono espresse al valore cif (cost, insurance and freight), il quale include i servizi di trasporto e di assicurazione fino alla frontiera del paese importatore.

Tabella 4 - Matrice della produzione ai prezzi base - Anno 2019 (milioni di euro)

Prodotti (CPA)	Branche (Nace)				
	Agricoltura	Industria*	Costruzioni	Servizi	Totale
Agricoltura	55.638	0	0	1.337	56.976
Industria	3.248	1.071.412	4.105	40.625	1.119.390
Costruzioni	0	3.527	171.188	5.948	180.662
Servizi	2.315	61.620	17.914	1.962.111	2.043.960
Totale	61.202	1.136.558	193.207	2.010.021	3.400.988

* Nell'industria è compresa la sezione B (estrazione di minerali da cave e miniere), la sezione C (attività manifatturiere), la sezione D (fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata) e la sezione E (fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento).

Elaborazioni Ance su dati Istat

Infine, per passare dalle risorse valutate ai prezzi base alle risorse valutate ai prezzi di acquisto⁹ bisogna aggiungere le imposte nette sui prodotti (inclusa l'IVA¹⁰) e i margini di distribuzione (margini commerciali e di trasporto) come descritto in Tabella 5. Sempre con riferimento al settore delle costruzioni, le risorse totali generate nel sistema per l'anno 2019 valutate ai prezzi di acquisto sono pari a 191.942 milioni di euro risultanti aggiungendo al valore delle risorse ai prezzi base pari a 181.022 milioni di euro l'ammontare delle imposte nette (imposte sui prodotti al netto dei contributi ricevuti sugli stessi e compresa l'iva) pari a 10.920 milioni di euro e l'ammontare dei margini di distribuzione che nella fattispecie delle costruzioni per definizione risultano essere pari a zero. Infatti, il prodotto costruzioni in quanto prodotto non trasportabile non è gravato da alcun margine di trasporto¹¹, né subisce margini commerciali risultanti dai vari passaggi nella catena di distribuzione (dall'ingrosso al dettaglio) a cui sono soggetti normalmente gli altri prodotti nell'economia.

⁹ Il prezzo d'acquisto è il prezzo effettivamente pagato dall'acquirente per i prodotti al momento dell'acquisto incluse eventuali imposte al netto dei contributi ai prodotti. Esso è quindi uguale al prezzo base più le imposte sui prodotti al netto dei contributi e i margini di distribuzione.

¹⁰ L'IVA registrata nei flussi dello schema SUT è l'IVA gravante, ovvero quella quota dell'IVA pagata sui costi che non viene compensata con l'IVA fatturata, in quanto vi sono operazioni di mercato che non sono imponibili od operatori economici che istituzionalmente non fatturano e, quindi, non possono esercitare il diritto di rivalsa.

¹¹ In base al SEC 2010 il margine di trasporto comprende le spese di trasporto, pagate separatamente rispetto agli acquisti e incluse negli impieghi ai prezzi di acquisto, ma non nei prezzi base (in caso contrario queste spese andrebbero registrate come costi intermedi dell'operatore economico). In particolare, sono inclusi nei margini di trasporto sia il trasporto di beni dalla fabbrica al luogo di consegna all'acquirente, nel caso in cui il fabbricante paghi il trasporto ad un terzo e questo importo sia fatturato separatamente all'acquirente, sia il trasporto dei beni predisposto dal fabbricante o dal commerciante, pagato separatamente in fattura.

Con riferimento al vettore dei margini di distribuzione in Tabella 5, la somma per costruzione deve essere pari a zero. Esso deriva dalla matrice dei margini nella quale per riga figurano i margini di commercio e di trasporto che gravano sui beni destinati a impieghi intermedi e finali. In corrispondenza delle righe dei prodotti commercio e trasporto viene posta la somma (con segno negativo) dei margini di commercio e di trasporto che insistono su ciascun impiego. La somma di colonna delle tavole dei margini di commercio e di trasporto è quindi per definizione pari a zero.

Tabella 5 - Tavola delle risorse ai prezzi di acquisto - Anno 2019 (milioni di euro)

Prodotti (CPA)	Branche (Nace)					Importazioni cif	Totale risorse ai prezzi base	Margini di distribuzione	Imposte nette	Totale risorse ai prezzi di acquisto
	Agricoltura	Industria*	Costruzioni	Servizi	Totale					
Agricoltura	55.638	0	0	1.337	56.976	15.667	72.643	35.626	2.519	110.788
Industria	3.248	1.071.412	4.105	40.625	1.119.390	396.291	1.515.681	280.358	114.190	1.910.229
Costruzioni	0	3.527	171.188	5.948	180.662	359	181.022	0	10.920	191.942
Servizi	2.315	61.620	17.914	1.962.111	2.043.960	75.591	2.119.551	-315.984	57.651	1.861.218
Totale	61.202	1.136.558	193.207	2.010.021	3.400.988	487.908	3.888.896	0	185.280	4.074.177

* Nell'industria è compresa la sezione B (estrazione di minerali da cave e miniere), la sezione C (attività manifatturiere), la sezione D (fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata) e la sezione E (fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento).

Elaborazioni Ance su dati Istat

1.3 La tavola degli impieghi

La tavola degli impieghi presenta sia gli impieghi di beni e servizi per prodotto e per tipo di impiego (intermedio e finale), che il valore aggiunto (e le sue componenti) per branca. In Tabella 6 si riporta la Tavola degli impieghi ai prezzi di acquisto per l'anno 2019 sempre nella forma semplificata a quattro macro-branche e quattro macro-raggruppamenti di prodotti¹². Si nota che essa è composta da tre sezioni: la sezione relativa ai costi intermedi, quella degli impieghi finali ed infine la sezione relativa alle risorse primarie (valore aggiunto).

¹² Anche per la tavola degli impieghi in Tabella 4 si è proceduto ad una aggregazione di quella a 63 raggruppamenti di prodotti e a 63 branche di attività economica.

Tabella 6 - Tavola degli impieghi ai prezzi di acquisto - Anno 2019 (milioni di euro)

Prodotti (CPA)	Branche (Nace)					Consumi totali	Investimenti lordi	Esportazioni	Totale impieghi finali	Totale impieghi ai prezzi di acquisto
	Agricoltura	Industria*	Costruzioni	Servizi	Totale impieghi intermedi					
Agricoltura	7.588	34.713	17	9.617	51.935	49.917	1.406	7.530	58.853	110.788
Industria	15.419	586.176	40.015	210.174	851.784	476.365	126.247	455.834	1.058.445	1.910.229
Costruzioni	593	3.882	35.215	12.328	52.017	9.215	130.034	676	139.925	191.942
Servizi	3.334	194.466	48.516	587.572	833.885	896.177	70.016	61.140	1.027.333	1.861.218
Costi intermedi ai prezzi di acquisto	26.934	819.237	123.762	819.690	1.789.621	1.431.674	327.703	525.180	2.284.556	4.074.177
Valore aggiunto ai prezzi base	34.268	317.322	69.444	1.190.333	1.611.369					
Produzione ai prezzi base	61.202	1.136.558	193.207	2.010.023	3.400.989					

* Nell'industria è compresa la sezione B (estrazione di minerali da cave e miniere), la sezione C (attività manifatturiere), la sezione D (fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata) e la sezione E (fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento).

Elaborazioni Ance su dati Istat

Nella tavola degli impieghi la struttura dei costi di ogni branca descrive una struttura di input data dalla combinazione delle strutture di input di ciascun prodotto fabbricato nella stessa branca. Non c'è distinzione fra i prodotti che costituiscono il mix produttivo di ogni branca. La struttura dei costi descritta in una tavola degli impieghi è diversa da quella fornita da una tavola simmetrica come sarà spiegato nei paragrafi successivi. Tale diversità aumenta all'aumentare delle attività secondarie presenti nella matrice di produzione.

La tavola degli impieghi, contabilizzando l'utilizzo di beni e servizi da parte delle branche produttive, segue l'ottica dell'acquirente e quindi le poste sono valutate ai prezzi di acquisto. Sempre con riferimento al settore costruzioni in Tabella 6, l'ammontare dei costi intermedi sostenuti dal settore è stato pari nel 2019 a 123.762 milioni di euro risultante dalla somma dei costi per beni e servizi acquistati dalle altre branche e da se stessa (reimpieghi). Il totale degli impieghi intermedi per il prodotto costruzioni (lettura di riga in Tabella 6) è stato pari a 52.017 milioni di euro che sommato agli impieghi finali di 139.925 milioni di euro (impiego del prodotto costruzioni per consumi finali, investimenti ed esportazioni) fornisce il totale impieghi dell'economia generati dal settore costruzioni pari a 191.942 milioni di euro. Nella sezione delle risorse primarie in Tabella 6 è riportato il valore aggiunto creatosi nell'economia che sommato ai costi intermedi di ciascuna branca di attività economica determina il totale della produzione. Nella versione non semplificata delle tavole, il valore aggiunto ai prezzi base viene suddiviso nelle componenti del reddito da lavoro dipendente, del risultato netto di gestione, degli ammortamenti e delle altre imposte sulla produzione.

Il sistema SUT richiede inoltre la stima di una tavola delle importazioni per prodotto e per tipo di impiego, intermedio e finale. La Tabella 7 descrive gli impieghi di beni e servizi importati sempre in una forma semplificata a quattro branche e quattro prodotti per l'anno

2019. Il settore delle costruzioni ha speso in consumi di beni intermedi di origine estera 7.786 milioni di euro di cui solo 109 milioni di prodotto costruzioni, mentre gli impieghi intermedi complessivi del prodotto costruzioni di origine estera è stato appena pari a 359 milioni di euro.

Tabella 7 - Tavola degli impieghi dei prodotti importati - Anno 2019 - (milioni di euro)

Prodotti (CPA)	Branche (Nace)				Consumi totali	Investimenti lordi	Esportazioni	Totale impieghi finali	Totale impieghi ai prezzi di acquisto	
	Agricoltura	Industria*	Costruzioni	Servizi						
Agricoltura	582	9.841	2	230	10.655	4.305	639	68	5.013	15.667
Industria	762	221.924	4.028	30.450	257.166	89.727	40.534	8.864	139.125	396.291
Costruzioni	2	13	109	236	359	0	0	0	0	359
Servizi	108	18.300	3.647	41.257	63.315	9.956	2.318	3	12.276	75.591
Totale consumi intermedi	1.457	250.078	7.786	72.174	331.495	103.988	43.490	8.935	156.413	487.908

* Nell'industria è compresa la sezione B (estrazione di minerali da cave e miniere), la sezione C (attività manifatturiere), la sezione D (fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata) e la sezione E (fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento).

Elaborazioni Ance su dati Istat

Infine, il sistema SUT richiede la derivazione della tavola degli impieghi a prezzi base sottraendo dalla tavola degli impieghi ai prezzi di acquisto descritta in Tabella 6 la cosiddetta matrice di valutazione. La matrice di valutazione si ottiene dalla somma della matrice dei margini di distribuzione e della matrice delle imposte nette.

1.4 Il settore delle costruzioni nella tavola delle risorse e degli impieghi - anno 2019

Con riferimento alle Tavola delle Risorse (Tabella 3) e degli Impieghi (Tabella 6) per l'anno 2019 nella forma semplificata su riportata, i flussi economici del settore delle costruzioni in termini di produzione, valore aggiunto, costi intermedi ed investimenti sono sintetizzati in Tabella 8 (in Tabella 9 se ne riporta la composizione percentuale): la produzione di branca ai prezzi base è pari a 193.207 milioni di euro che rappresenta il 5,7% della produzione nazionale a prezzi base. Di questa produzione complessiva di branca, 171.188 milioni di euro è la produzione principale del settore in questione (unità di attività economica con attività economica principale delle costruzioni che producono prodotto delle costruzioni), mentre 22.019 milioni di euro è il valore delle attività secondarie di quelle imprese che, classificate come appartenenti al settore costruzioni, producono altri prodotti come attività secondarie, oltre a quello delle costruzioni.

La produzione del prodotto costruzioni (lettura della tavola delle risorse nel senso delle righe) è risultata nel 2019 pari a 180.662 milioni di euro, composta anche dal prodotto costruzioni realizzato dagli altri settori dell'economia per un valore pari a 9.475. Esso va inteso non solo come quella parte degli investimenti lordi (manutenzione straordinaria) realizzati nell'anno utilizzando esclusivamente manodopera dell'azienda, ossia il valore delle immobilizzazioni costruite o sviluppate per proprio uso (e perciò non destinate alla vendita) e quello delle manutenzioni straordinarie ai fabbricati aziendali eseguite dall'impresa stessa ma anche come quantificazione dell'attività secondaria propriamente di costruzioni esercitata da altre branche di attività economica, soprattutto dalle attività immobiliari e dalle imprese che forniscono servizi di ingegneria e di architettura.

Tabella 8 - Produzione, costi, valore aggiunto e investimenti delle costruzioni - Anno 2019 (milioni di euro)

	valori correnti
Produzione di branca	193.207
<i>di cui: attività principale</i>	<i>171.188</i>
<i>attività secondarie</i>	<i>22.019</i>
Produzione di prodotto	180.663
<i>di cui: branca costruzioni</i>	<i>171.188</i>
<i>manutenzione straordinaria in c/proprio e attività secondarie di altre branche</i>	<i>9.475</i>
Importazioni cif	359
Totale risorse prezzi base	181.022
Imposte nette	10.920
Totale risorse prezzi di acquisto	191.942
Costi intermedi di branca	123.762
Impieghi intermedi di prodotto	52.017
<i>manutenzione ordinaria di impresa</i>	<i>19.307</i>
Impieghi finali di prodotto	139.925
<i>di cui: investimenti lordi*</i>	<i>130.034</i>
<i>manutenzione ordinaria famiglie, AAPP, ISP</i>	<i>9.215</i>
<i>esportazioni</i>	<i>676</i>
Totale impieghi ai prezzi d'acquisto	191.942
Valore Aggiunto	69.444

*al netto dei costi di trasferimento di proprietà

Elaborazione Ance su dati Istat

Tabella 9 - Produzione, costi, valore aggiunto e investimenti delle costruzioni - Anno 2019

	%
Produzione di branca	5,7 ¹
Produzione di prodotto	5,3 ²
Importazioni cif	0,1
Totale risorse prezzi base	4,7
Imposte nette	5,9
Totale risorse prezzi di acquisto	4,7
Costi intermedi di branca	6,9 ³
Impieghi intermedi di prodotto	2,9
Impieghi finali di prodotto	6,1 ⁴
<i>di cui: investimenti lordi*</i>	39,7 ⁵
Esportazioni	0,1
Totale impieghi ai prezzi d'acquisto	4,7
Valore Aggiunto	4,3 ⁶

¹ Rapporto calcolato rispetto alla produzione totale ai prezzi base

² Rapporto calcolato rispetto alla produzione totale ai prezzi base

³ Rapporto calcolato rispetto al totale dei costi intermedi ai prezzi di acquisto

⁴ Rapporto calcolato rispetto al totale degli impieghi finali

⁵ Rapporto calcolato rispetto al totale degli investimenti lordi

⁶ Rapporto calcolato rispetto al valore aggiunto totale ai prezzi base

*al netto dei costi di trasferimento di proprietà

Elaborazione Ance su dati Istat

La lettura per colonna della tavola degli impieghi fornisce la struttura dei costi per ogni settore dell'economia, risultante dalla combinazione delle strutture di input di ciascun prodotto fabbricato nella stessa branca. Il settore delle costruzioni ha sostenuto una spesa in input intermedi pari a 123.762 milioni di euro a prezzi di acquisto. L'analisi dei valori in milioni di euro e della composizione percentuale dei beni e servizi utilizzati dal settore delle costruzioni nel 2019 sia di produzione interna che importati è riportata in Tabella 10.

Tabella 10 - Struttura dei costi intermedi della branca costruzioni (Tavola degli impieghi) - Anno 2019

Codice	Prodotti CPA	Milioni di euro	%
A_1_2_3	Prodotti dell'agricoltura, silvicoltura e pesca	16,80	0,0
B	Prodotti delle miniere e delle cave	1.058,10	0,9
C_10_11_12	Prodotti alimentari, bevande e prodotti a base di tabacco	26,80	0,0
C_13_14_15	Prodotti tessili; articoli di abbigliamento; cuoio e relativi prodotti	71,70	0,1
C_16	Legno e prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); articoli di paglia e materiali da intreccio	2.302,70	
C_17_18	Carta e prodotti di carta, stampa	328,10	0,3
C_19	Coke e prodotti petroliferi raffinati	3.108,80	2,5
C_20_21	Prodotti chimici e farmaceutici	1.026,90	0,8
C_22	Articoli in gomma e in materie plastiche	3.414,20	2,8
C_23	Altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	8.408,50	6,8
C_24	Metalli	1.875,20	1,5
C_25	Prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	6.637,40	5,4
C_26_27	Prodotti informatici, elettronici, ottici e apparecchiature elettriche	2.563,90	2,1
C_28	Macchine ed apparecchi meccanici n.c.a.	1.784,40	1,4
C_29_30	Mezzi di trasporto	1.759,10	1,4
C_31_32	Mobili; altri manufatti	630,90	0,5
C_33	Servizi di riparazione e installazione di macchinari e apparecchi	1.909,20	1,5
D	Energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	380,70	0,3
E	Produzione e distribuzione d'acqua, trattamento e distribuzione dei rifiuti	2.728,30	2,2
F	Lavori di costruzione ed opere di ingegneria civile	35.214,60	28,5
G	Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	1.146,60	0,9
H	Trasporto e magazzinaggio	4.036,10	3,3
I	Servizi di alloggio e di ristorazione	4.238,00	3,4
J	Servizi di informazione e comunicazione	1.668,20	1,3
K	Attività finanziarie e assicurative	4.369,30	3,5
L	Servizi immobiliari	2.095,30	1,7
M_69_70	Servizi legali e contabilità; servizi di sedi sociali; servizi di consulenza in materia amministrativo-gestionale	8.042,20	6,5
M_71_72	Servizi in materia di architettura e di ingegneria e ricerca scientifica	4.646,80	3,8
M_73_74_75	Servizi di pubblicità e studi di mercato, altri servizi professionali, scientifici e tecnici	3.163,20	2,6
N	Noleggio e servizi supporto alle imprese	13.492,80	10,9
O	Servizi di pubblica amministrazione e difesa; servizi di assicurazione sociale obbligatoria	4,40	0,0
P	Servizi di istruzione	332,80	0,3
Q	Servizi sanitari, assistenza sociale	199,60	0,2
R	Servizi creativi e di intrattenimento	976,70	0,8
S	Altre attività di servizi	103,90	0,1
T	Servizi di datore di lavoro svolti da famiglie e convivenze; produzione di beni e servizi per uso proprio da parte di famiglie e convivenze	-	0,0
Costi intermedi ai prezzi di acquisto		123.762,20	100,00

Elaborazioni Ance su dati Istat

La Tabella evidenzia, ad esempio, che i servizi di noleggio e di supporto alle imprese sono utilizzati per un valore pari al 10,9% del totale; la fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi pesa per un valore pari al 6,8% rispetto al totale dei costi; la fabbricazione di prodotti in metallo per un valore pari al 5,4% dei costi complessivi; la fabbricazione di macchine elettriche ed apparecchiature elettriche in generale per un valore del 2,1%; il legno ed i prodotti in legno per un valore pari all'1,9%. Il valore dei prodotti del settore energetico pesa sul valore complessivo per una percentuale del 2,5%.

Gli acquisti di beni e servizi intermedi importati dal settore delle costruzioni (7.786 milioni di euro) ammonta ad un valore di appena il 2,3% del valore complessivo delle importazioni di beni e servizi intermedi (pari a 331.495 milioni di euro). I livelli e la loro distribuzione percentuale sono riportati in Tabella 11.

Tabella 11 - Struttura dei costi intermedi dei beni importati dalla branca costruzioni - Anno 2019

Codice	Prodotti CPA	Milioni di euro	%
A_1_2_3	Prodotti dell'agricoltura, silvicoltura e pesca	1,80	0,0
B	Prodotti delle miniere e delle cave	142,00	1,8
C_10_11_12	Prodotti alimentari, bevande e prodotti a base di tabacco	5,70	0,1
C_13_14_15	Prodotti tessili; articoli di abbigliamento; cuoio e relativi prodotti	6,20	0,1
C_16	Legno e prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); articoli di paglia e materiali da intreccio	471,50	6,1
C_17_18	Carta e prodotti di carta, stampa	-	0,0
C_19	Coke e prodotti petroliferi raffinati	239,80	3,1
C_20_21	Prodotti chimici e farmaceutici	123,50	1,6
C_22	Articoli in gomma e in materie plastiche	144,90	1,9
C_23	Altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	112,50	1,4
C_24	Metalli	304,00	3,9
C_25	Prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	437,10	5,6
C_26_27	Prodotti informatici, elettronici, ottici e apparecchiature elettriche	1.046,20	13,4
C_28	Macchine ed apparecchi meccanici n.c.a.	846,60	10,9
C_29_30	Mezzi di trasporto	-	0,0
C_31_32	Mobilio; altri manufatti	-	0,0
C_33	Servizi di riparazione e installazione di macchinari e apparecchi	133,60	1,7
D	Energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	11,60	0,1
E	Produzione e distribuzione d'acqua, trattamento e distribuzione dei rifiuti	3,00	0,0
F	Lavori di costruzione ed opere di ingegneria civile	109,30	1,4
G	Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	87,90	1,1
H	Trasporto e magazzinaggio	368,60	4,7
I	Servizi di alloggio e di ristorazione	280,40	3,6
J	Servizi di informazione e comunicazione	173,50	2,2
K	Attività finanziarie e assicurative	833,00	10,7
L	Servizi immobiliari	162,40	2,1
M_69_70	Servizi legali e contabilità; servizi di sedi sociali; servizi di consulenza in materia amministrativo-gestionale	166,20	2,1
M_71_72	Servizi in materia di architettura e di ingegneria e ricerca scientifica	602,20	7,7
M_73_74_75	Servizi di pubblicità e studi di mercato, altri servizi professionali, scientifici e tecnici	340,90	4,4
N	Noleggio e servizi supporto alle imprese	589,80	7,6
O	Servizi di pubblica amministrazione e difesa; servizi di assicurazione sociale obbligatoria	-	0,0
P	Servizi di istruzione	2,60	0,0
Q	Servizi sanitari, assistenza sociale	3,30	0,0
R	Servizi creativi e di intrattenimento	5,10	0,1
S	Altre attività di servizi	31,20	0,4
T	Servizi di datore di lavoro svolti da famiglie e convivenze; produzione di beni e servizi per uso proprio da parte di famiglie e convivenze	-	0,0
Costi intermedi		7.786,40	100,00

Elaborazioni Ance su dati Istat

In Tabella 12 sono sintetizzati gli acquisti di beni e servizi della branca di attività economica delle costruzioni dagli altri settori dell'economia distinti in beni e servizi di produzione interna e di importazione.

Tabella 12 - Acquisti di beni e servizi del settore costruzioni - Anno 2019

Codice	Prodotti CPA	Totale acquisti		Di produzione interna		Di importazione	
		Milioni di euro	%	Milioni di euro	%	Milioni di euro	%
A_1_2_3	Prodotti dell'agricoltura, silvicoltura e pesca	16,80	0,0	15,00	0,0	1,80	0,0
B	Prodotti delle miniere e delle cave	1.058,10	0,9	916,10	0,8	142,00	1,1
C_10_11_12	Prodotti alimentari, bevande e prodotti a base di tabacco	26,80	0,0	21,10	0,0	5,70	0,0
C_13_14_15	Prodotti tessili; articoli di abbigliamento; cuoio e relativi prodotti	71,70	0,1	65,50	0,1	6,20	0,2
C_16	Legno e prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); articoli di paglia e materiali da intreccio	2.302,70	1,9	1.831,20	1,6	471,50	1,8
C_17_18	Carta e prodotti di carta, stampa	328,10	0,3	328,10	0,3	-	0,0
C_19	Coke e prodotti petroliferi raffinati	3.108,80	2,5	2.869,00	2,5	239,80	2,4
C_20_21	Prodotti chimici e farmaceutici	1.026,90	0,8	903,40	0,8	123,50	0,6
C_22	Articoli in gomma e in materie plastiche	3.414,20	2,8	3.269,30	2,8	144,90	1,4
C_23	Altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	8.408,50	6,8	8.296,00	7,2	112,50	0,5
C_24	Metalli	1.875,20	1,5	1.571,20	1,4	304,00	1,1
C_25	Prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	6.637,40	5,4	6.200,30	5,3	437,10	1,6
C_26_27	Prodotti informatici, elettronici, ottici e apparecchiature elettriche	2.563,90	2,1	1.517,70	1,3	1.046,20	50,5
C_28	Macchine ed apparecchi meccanici n.c.a.	1.784,40	1,4	937,80	0,8	846,60	1,7
C_29_30	Mezzi di trasporto	1.759,10	1,4	1.759,10	1,5	-	0,4
C_31_32	Mobili; altri manufatti	630,90	0,5	630,90	0,5	-	0,1
C_33	Servizi di riparazione e installazione di macchinari e apparecchi	1.909,20	1,5	1.775,60	1,5	133,60	0,0
D	Energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	380,70	0,3	369,10	0,3	11,60	0,0
E	Produzione e distribuzione d'acqua, trattamento e distribuzione dei rifiuti	2.728,30	2,2	2.725,30	2,3	3,00	0,2
F	Lavori di costruzione ed opere di ingegneria civile	35.214,60	28,5	35.105,30	30,3	109,30	2,2
G	Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	1.146,60	0,9	1.058,70	0,9	87,90	0,7
H	Trasporto e magazzinaggio	4.036,10	3,3	3.667,50	3,2	368,60	4,1
I	Servizi di alloggio e di ristorazione	4.238,00	3,4	3.957,60	3,4	280,40	3,8
J	Servizi di informazione e comunicazione	1.668,20	1,3	1.494,70	1,3	173,50	2,8
K	Attività finanziarie e assicurative	4.369,30	3,5	3.536,30	3,0	833,00	4,8
L	Servizi immobiliari	2.095,30	1,7	1.932,90	1,7	162,40	2,0
M_69_70	Servizi legali e contabilità; servizi di sedi sociali; servizi di consulenza in materia amministrativo-gestionale	8.042,20	6,5	7.876,00	6,8	166,20	2,8
M_71_72	Servizi in materia di architettura e di ingegneria e ricerca scientifica	4.646,80	3,8	4.044,60	3,5	602,20	2,2
M_73_74_75	Servizi di pubblicità e studi di mercato, altri servizi professionali, scientifici e tecnici	3.163,20	2,6	2.822,30	2,4	340,90	3,2
N	Noleggio e servizi supporto alle imprese	13.492,80	10,9	12.903,00	11,1	589,80	7,1
O	Servizi di pubblica amministrazione e difesa; servizi di assicurazione sociale obbligatoria	4,40	0,0	4,40	0,0	-	0,0
P	Servizi di istruzione	332,80	0,3	330,20	0,3	2,60	0,0
Q	Servizi sanitari, assistenza sociale	199,60	0,2	196,30	0,2	3,30	0,0
R	Servizi creativi e di intrattenimento	976,70	0,8	971,60	0,8	5,10	0,1
S	Altre attività di servizi	103,90	0,1	72,70	0,1	31,20	0,3
T	Servizi di datore di lavoro svolti da famiglie e convivenze; produzione di beni e servizi per uso proprio da parte di famiglie e convivenze	-	0,0	-	0,0	-	0,0
Totale costi intermedi		123.762,20	100,0	115.975,80	100,0	7.786,40	100,0

Elaborazioni Ance su dati Istat

Ritornando alla Tabella 6 di pag.22, la lettura per riga della tavola degli impieghi fornisce l'impiego del prodotto delle costruzioni sia come bene intermedio che finale. Il valore degli impieghi intermedi è stato nel 2019 pari a 52.017 milioni di euro (il 2,9% del totale impieghi intermedi). Esso va interpretato nei termini di attività di manutenzione ordinaria eseguita su fabbricati non residenziali da parte delle imprese e di una stima delle lavorazioni in sub-affidamento (reimpieghi). Il totale degli impieghi finali del settore delle costruzioni è stato pari a 139.925 milioni di euro di cui 130.034 costituiscono gli investimenti fissi lordi¹³ al netto dei costi per il trasferimento di proprietà¹⁴ (gli investimenti in costruzioni rappresentano il 39,7% degli investimenti fissi lordi totali), 9.215 milioni di euro rappresenta la spesa in manutenzione ordinaria delle famiglie e delle amministrazioni pubbliche e 676 milioni di euro costituiscono le esportazioni del prodotto costruzioni costituenti una percentuale trascurabile rispetto al totale delle esportazioni.

1.5 La derivazione della tavola simmetrica prodotto*prodotto con tecnologia di branca per l'anno 2019

Seguendo il SEC 2010, la tavola simmetrica input-output diventa una tavola derivata che ricompone in una unica matrice le informazioni provenienti dalle tavole delle risorse e degli impieghi.

A partire da queste ultime è possibile costruire due tipi di tavole simmetriche: branca per branca e prodotto per prodotto. La prima descrive le relazioni interindustriali e il quadro intermedio indica, per ciascuna branca, l'impiego di prodotti provenienti dalle altre branche, che possono essere anche prodotti secondari di tali branche. La seconda descrive, invece, le relazioni tecnologiche tra prodotti e il quadro intermedio indica, per ciascun prodotto, l'ammontare di prodotti usati per produrlo, a prescindere dalla loro branca di origine.

Nella procedura di derivazione della tavola simmetrica, le relazioni input-output sono modellate sulla base di alcune ipotesi e quindi sia gli output che gli input delle produzioni secondarie vengono riallocati attraverso due possibili metodi matematici basati o su un'assunzione di **tecnologia di prodotto** o su un'assunzione di **tecnologia di branca**.

¹³ Il valore degli investimenti include una stima del nuovo privato sia residenziale che non-residenziale, una stima degli investimenti in opere di ingegneria civile di committenza sia pubblica che privata, una stima dell'attività di manutenzione straordinaria, una stima dell'abusivismo in relazione alle abitazioni ed altre poste minori.

¹⁴ I costi di trasferimento di proprietà (spese notarili e provvigioni alle agenzie immobiliari) non costituiscono prodotto costruzioni e quindi nella tavola degli impieghi sono posizionati nella colonna degli investimenti in corrispondenza degli incroci con i raggruppamenti di prodotti che comprendono rispettivamente i servizi legali e le attività immobiliari.

Con l'assunzione della **tecnologia di prodotto** si ipotizza che la struttura di input della tecnologia che produce un determinato prodotto sia la medesima ovunque tale bene sia prodotto (ogni prodotto è prodotto con la stessa tecnologia)

Con l'ipotesi della **tecnologia di branca**, si assume che gli input sono consumati nelle stesse proporzioni in ciascuna attività produttiva svolta da una branca: prodotti principali e prodotti secondari sono tutti fabbricati usando la stessa tecnologia, cioè la stessa struttura di input.

Dalle tavole delle risorse e degli impieghi si possono quindi derivare quattro tavole simmetriche:

1. prodotto per prodotto

1.1 tecnologia di branca

1.2 tecnologia di prodotto

2. branca per branca

2.1 tecnologia di branca

2.2 tecnologia di prodotto

Di seguito le Tabelle 13,14 e 15 riportano rispettivamente, sempre in una forma semplificata 4x4, la tavola simmetrica dei flussi di produzione totale ai prezzi base, la tavola di importazione e quella dei flussi di produzione interna ottenuta come differenza tra le prime due tavole riferite all'anno 2019. Si è scelto di ricavare la tavola prodotto per prodotto utilizzando l'assunzione di tecnologia di branca che a differenza dell'ipotesi di tecnologia di prodotto evita di ottenere coefficienti negativi, o comunque, minimizza la probabilità di generarli.

Se l'utilizzo dell'ipotesi di tecnologia di prodotto è perfettamente consistente con le tavole simmetriche prodotto per prodotto poiché le colonne della tavola simmetrica che si ottiene rappresentano la struttura di input relativa al corrispondente prodotto, non si può dire la stessa cosa nel caso di utilizzo dell'assunzione della tecnologia di branca. Infatti, la tavola simmetrica ottenuta partendo da quest'ultima ipotesi presenta delle colonne con un insieme di strutture di input con quote di mercato fisse in modo che i coefficienti tecnici che si ottengono rimangano stabili nel tempo.

**Tabella 13 - Tavola simmetrica dei flussi totali ai prezzi base - prodotto x prodotto con tecnologia di branca
Anno 2019 (milioni di euro)**

Prodotti (CPA)	Branche (Nace)					Consumi totali	Investimenti lordi	Esportazioni	Totale impieghi finali	TOTALE IMPIEGHI
	Agricoltura	Industria*	Costruzioni	Servizi	Totale impieghi intermedi					
Agricoltura	6.344	29.768	43	9.675	45.831	18.910	1.255	6.646	26.812	72.643
Industria	12.218	512.847	33.150	203.997	762.212	232.688	91.795	428.987	753.469	1.515.681
Costruzioni	541	4.439	31.604	14.536	51.120	8.508	120.717	676	129.901	181.021
Servizi	5.224	244.404	47.785	593.641	891.054	1.041.132	99.074	88.291	1.228.497	2.119.551
Costi intermedi ai prezzi base	24.327	791.458	112.582	821.849	1.750.217	1.301.238	312.842	524.600	2.138.680	3.888.897
Imposte nette	844	5.199	1.907	31.453	39.404					
Costi intermedi ai prezzi di acquisto	25.172	796.657	114.489	853.303	1.789.621					
Valore aggiunto ai prezzi base	31.804	322.733	66.173	1.190.658	1.611.369					
Produzione ai prezzi base	56.976	1.119.390	180.663	2.043.960	3.400.989					
Importazioni cif	15.667	396.291	359	75.591	487.908					
Totale risorse ai prezzi base	72.643	1.515.681	181.021	2.119.551	3.888.897					

* Nell'industria è compresa la sezione B (estrazione di minerali da cave e miniere), la sezione C (attività manifatturiere), la sezione D (fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata) e la sezione E (fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento).

Elaborazioni Ance su dati Istat

**Tabella 14 - Tavola simmetrica dei flussi di importazione - prodotto x prodotto con tecnologia di branca
Anno 2019 (milioni di euro)**

Prodotti (CPA)	Branche (Nace)					Consumi totali	Investimenti lordi	Esportazioni	Totale impieghi finali	TOTALE IMPIEGHI
	Agricoltura	Industria*	Costruzioni	Servizi	Totale impieghi intermedi					
Agricoltura	523	9.562	15	555	10.655	4.305	639	68	5.012	15.667
Industria	728	209.585	3.973	42.881	257.166	89.727	40.534	8.864	139.125	396.291
Costruzioni	2	34	99	223	359	0	0	0	0	359
Servizi	133	18.192	3.393	41.598	63.315	9.956	2.317	3	12.276	75.591
Costi intermedi ai prezzi base	1.385	237.374	7.479	85.257	331.495	103.988	43.490	8.935	156.413	487.908

* Nell'industria è compresa la sezione B (estrazione di minerali da cave e miniere), la sezione C (attività manifatturiere), la sezione D (fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata) e la sezione E (fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento).

Elaborazioni Ance su dati Istat

**Tabella 15 - Tavola simmetrica di produzione interna ai prezzi base - prodotto x prodotto con tecnologia di branca
Anno 2019 (milioni di euro)**

Prodotti (CPA)	Branche (Nace)				Totale impieghi intermedi	Consumi totali	Investimenti lordi	Esportazioni	Totale impieghi finali	TOTALE IMPIEGHI
	Agricoltura	Industria*	Costruzioni	Servizi						
Agricoltura	5.821	20.206	28	9.121	35.176	14.605	616	6.578	21.800	56.976
Industria	11.490	303.262	29.177	161.117	505.046	142.960	51.261	420.123	614.344	1.119.390
Costruzioni	539	4.405	31.505	14.312	50.761	8.508	120.717	676	129.901	180.663
Servizi	5.091	226.212	44.393	552.043	827.739	1.031.177	96.757	88.289	1.216.222	2.043.960
Costi intermedi ai prezzi base	22.942	554.084	105.103	736.593	1.418.722	1.197.250	269.352	515.666	1.982.267	3.400.989

* Nell'industria è compresa la sezione B (estrazione di minerali da cave e miniere), la sezione C (attività manifatturiere), la sezione D (fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata) e la sezione E (fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento).

Elaborazioni Ance su dati Istat

2. Effetti moltiplicativi sull'economia attivati dall'industria delle costruzioni: un'analisi dei principali risultati

La tavola simmetrica è compilata soprattutto per essere utilizzata nell'analisi input-output la quale richiede:

1. La derivazione di una tavola simmetrica dove il numero delle righe uguaglia il numero delle colonne (medesimi prodotti in riga e colonna o medesime branche in riga e colonna);
2. La riallocazione di tutte le produzioni secondarie della matrice di produzione (e di conseguenza tutti gli input intermedi necessari per quelle produzioni) lungo le righe o lungo le colonne a seconda del tipo di tavola simmetrica che si intende stimare.

Le tavole simmetriche (o tavole input-output) costituiscono non solo un modello descrittivo, ma anche un importante strumento di analisi economica. Tale schema consente non solo di misurare le relazioni che intercorrono tra i singoli settori o attività di un sistema economico ma anche di derivare le conseguenze degli effetti di determinate decisioni di politica economica a livello settoriale.

Le tavole simmetriche dopo opportune elaborazioni permettono di calcolare i coefficienti di attivazione o di fabbisogno diretto ed indiretto. La matrice di tali coefficienti può essere utilizzata per quantificare gli effetti globali sull'intera economia conseguenti a variazioni monetarie della domanda finale (consumi, investimenti, esportazioni). Con riferimento al settore delle costruzioni, si possono determinare, quindi, gli incrementi di produzione, i fabbisogni di beni e servizi importati, i fattori primari, nonché l'occupazione che

verrebbero generati da un investimento realizzato nell'industria delle costruzioni, a seguito, per esempio, di maggiori finanziamenti per opere infrastrutturali.

Dalle tavole simmetriche del 2019 in SEC 2010 a 36 aggregazioni di prodotti, si sono derivate sia le matrici dei coefficienti di spesa (coefficienti di fabbisogno diretto) per i flussi di produzione interna, per gli input di importazione e per gli input delle risorse primarie, sia le matrici dei coefficienti di attivazione (coefficienti di fabbisogno totale) dei flussi di produzione interna, dei flussi di importazione e degli input delle risorse primarie.

In Tabella 16 si riporta la sintesi dei risultati dell'analisi di impatto supposta una spesa finale nell'economia pari a 1000 milioni di euro in tutti i settori (col. 1 in Tabella 16). Tale spesa genera un effetto moltiplicativo sulla produzione non solo nel settore di origine ma anche in tutti i settori che sono collegati sia a monte che a valle con quello di origine perché gli forniscono materie prime e semilavorati necessari al processo produttivo. Tale effetto moltiplicativo è noto come effetto diretto ed è riportato in col. 4 della Tabella 16.

Ogni settore attivato direttamente ne attiva altri in modo indiretto. Si attiva un effetto propulsivo noto come effetto indiretto (col. 5 in Tabella 16) che sommato a quello diretto fornisce l'effetto complessivo riportato in col. 3. Inoltre la col. 2 della Tabella in questione registra l'effetto propulsivo sulla produzione al netto dell'effetto che si scarica sulle economie estere tramite le importazioni di beni e servizi. In altri termini, la spesa finale di 1000 milioni di euro viene moltiplicata per un fattore di correzione dato dal rapporto tra impieghi finali interni ed impieghi finali totali. Si può notare che per il settore delle costruzioni, per il quale il ricorso alle importazioni è trascurabile, l'effetto della spesa finale è a tutto beneficio dell'economia interna.

L'industria delle costruzioni si contende il primato per importanza di attivazione sull'economia complessiva (insieme al settore dell'energia elettrica e del gas): infatti, a fronte di un investimento di 1000, si ottiene un effetto totale più che doppio sulla produzione pari a 2.105 risultante dalla somma dell'effetto diretto (1.582) e di quello indiretto (523).

Sempre a fronte di una spesa finale pari a 1000 milioni di euro, le colonne 6, 7 e 8 in Tabella 16, indicano per ogni prodotto i fabbisogni diretti ed indiretti dei fattori primari (redditi da lavoro dipendente, retribuzioni e valore aggiunto). Per il prodotto costruzioni l'attivazione è rispettivamente pari a 390, 282 e 837 milioni di euro. Infine la col. 9 indica l'incremento di occupazione in termini di unità di lavoro generato dalla spesa complessiva. L'effetto sull'occupazione è pari a 15.013 unità di lavoro come conseguenza di un aumento di domanda finale di 1000 milioni di euro rivolta al prodotto costruzioni.

Tabella 16 - Scomposizione dei coefficienti di fabbisogno totale (diretto ed indiretto) per prodotto anno 2019

A36 Prodotti CPA	Ateco 2007	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1 Prodotti dell'agricoltura, silvicoltura e pesca	A_1_2_3	1000,0	813,3	1409,1	1139,5	269,6	231,4	183,0	699,1	20.930,13
2 Prodotti delle miniere e delle cave	B	1000,0	379,9	715,5	563,5	152,0	123,5	89,4	307,4	2.931,76
3 Prodotti alimentari, bevande e prodotti a base di tabacco	C_10_11_12	1000,0	868,7	1772,0	1356,3	415,7	243,8	180,9	577,6	9.921,54
4 Prodotti tessili; articoli di abbigliamento; cuoio e relativi prodotti	C_13_14_15	1000,0	771,7	1463,4	1152,6	310,8	252,7	184,3	533,9	8.344,57
5 Legno e prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); articoli di paglia e materiali da intreccio	C_16	1000,0	823,9	1536,5	1215,8	320,7	280,9	203,3	570,0	9.733,97
6 Carta e prodotti di carta, stampa	C_17_18	1000,0	963,2	1766,3	1404,5	361,8	297,9	216,0	637,1	8.738,52
7 Coke e prodotti petroliferi raffinati	C_19	1000,0	897,1	1562,3	1271,3	291,0	138,5	101,1	349,5	4.911,55
8 Prodotti chimici e farmaceutici	C_20_21	1000,0	816,7	1359,6	1119,8	239,8	205,9	149,4	456,0	4.989,94
9 Articoli in gomma e in materie plastiche	C_22	1000,0	911,6	1636,5	1315,8	320,8	275,2	199,1	568,0	7.316,82
10 Altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	C_23	1000,0	947,3	1889,2	1447,0	442,2	350,9	252,0	702,1	9.184,51
11 Metalli	C_24	1000,0	996,0	1948,1	1499,6	448,5	259,6	187,3	527,6	7.015,44
12 Prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	C_25	1000,0	956,2	1859,2	1438,9	420,4	355,3	257,0	692,7	9.670,36
13 Prodotti informatici, elettronici, ottici e apparecchiature elettriche	C_26_27	1000,0	634,1	1131,7	907,0	224,7	217,6	157,8	420,5	5.202,65
14 Macchine ed apparecchi meccanici n.c.a.	C_28	1000,0	900,0	1776,2	1372,7	403,6	348,6	252,3	635,9	8.063,40
15 Mezzi di trasporto	C_29_30	1000,0	628,9	1110,2	892,6	217,5	196,0	140,2	362,0	4.500,03
16 Mobili; altri manufatti	C_31_32	1000,0	818,5	1595,4	1245,1	350,4	277,1	201,1	597,2	9.078,36
17 Servizi di riparazione e installazione di macchinari e apparecchi	C_33	1000,0	980,0	1748,2	1401,6	346,7	308,1	224,4	723,9	10.972,98
18 Energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	D	1000,0	976,9	2216,2	1570,6	645,6	209,4	152,3	785,6	6.098,54
19 Produzione e distribuzione d'acqua, trattamento e distribuzione dei rifiuti	E	1000,0	999,9	1936,1	1507,7	428,3	351,3	254,8	840,5	11.019,82
20 Lavori di costruzione ed opere di ingegneria civile	F	1000,0	1000,0	2105,5	1582,5	523,0	390,3	282,0	836,6	15.012,98
21 Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	G	1000,0	1000,0	1742,4	1427,8	314,7	359,2	263,3	866,5	13.333,48
22 Trasporto e magazzinaggio	H	1000,0	890,8	1667,8	1318,6	349,2	331,1	245,5	735,6	10.079,02
23 Servizi di alloggio e di ristorazione	I	1000,0	1000,0	1813,0	1447,0	366,0	362,9	282,7	876,9	17.225,48
24 Servizi di informazione e comunicazione	J	1000,0	948,9	1665,3	1360,3	304,9	342,0	250,9	801,5	9.137,99
25 Attività finanziarie e assicurative	K	1000,0	1000,9	1577,8	1357,3	220,4	404,0	278,7	882,9	7.201,26
26 Servizi immobiliari	L	1000,0	1000,0	1212,0	1122,2	89,8	50,6	36,6	969,3	2.371,09
27 Servizi legali e contabilità; servizi di sedi sociali; servizi di consulenza in materia amministrativo-gestionale	M_69_70	1000,0	997,1	1663,9	1381,9	282,0	269,0	197,9	895,7	13.980,55
28 Servizi in materia di architettura e di ingegneria e ricerca scientifica	M_71_72	1000,0	1000,0	1828,1	1456,5	371,6	250,8	184,5	841,3	15.056,49
29 Servizi di pubblicità e studi di mercato, altri servizi professionali, scientifici e tecnici	M_73_74_75	1000,0	979,0	1708,5	1394,1	314,4	266,1	198,2	819,0	11.909,87
30 Noleggio e servizi supporto alle imprese	N	1000,0	1000,0	1834,1	1473,9	360,2	421,3	310,0	861,2	15.308,51
31 Servizi di pubblica amministrazione e difesa; servizi di assicurazione sociale obbligatoria	O	1000,0	1000,0	1480,2	1266,2	214,0	645,1	442,8	915,0	11.298,83
32 Servizi di istruzione	P	1000,0	1000,0	1270,0	1157,6	112,4	779,9	532,0	955,4	21.532,11
33 Servizi sanitari, assistenza sociale	Q	1000,0	1000,0	1557,7	1326,6	231,1	491,8	366,7	831,4	14.700,89
34 Servizi creativi e di intrattenimento	R	1000,0	993,4	1904,6	1501,2	403,5	350,5	267,9	871,0	13.971,34
35 Altre attività di servizi	S	1000,0	1000,0	1618,1	1347,5	270,6	345,7	264,6	895,5	18.539,13
36 Servizi di datore di lavoro svolti da famiglie e convivenze; produzione di beni e servizi per uso proprio da parte di famiglie e convivenze	T	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	0,0	1000,0	918,3	1000,0	92.398,82

(1) Incremento esogeno domanda finale

(2) Effetto propulsivo sulla produzione al netto importazioni = ((1)*(impieghi finali interni)/(impieghi totali) ai prezzi base

(3) Coefficienti di attivazione totale * 1000

(4) Effetto diretto

(5) Effetto indiretto

(6) Effetto globale sui redditi da lavoro dipendente

(7) Effetto globale sulle retribuzioni (salari e stipendi)

(8) Effetto globale sul valore aggiunto

(9) Impatto globale sull'occupazione in termini di unità di lavoro

Elaborazioni Ance su dati Istat

A fronte di un effetto propulsivo globale di 2.105 descritto in Tabella 16, la Tabella 17 illustra invece quali sono i prodotti (e quindi i settori) attivati dalle costruzioni. L'impatto indiretto contribuisce per il 24,8% dell'effetto moltiplicativo complessivo, mentre il 75,2% è il contributo dato dall'effetto diretto. In termini di ricaduta settoriale il 57,8% dell'impatto complessivo si realizza nel settore delle costruzioni mentre il restante 42,2% negli altri settori.

Tale 42,2% si distribuisce sui diversi settori con tassi di impatto differenti: l'insieme delle attività immobiliari, di noleggio e dei servizi professionali in genere (sezioni L, M, N della classificazione delle attività economiche 2007) presenta una percentuale pari al 13,5%, le attività di fabbricazione dei prodotti della lavorazione dei minerali non metalliferi ed i prodotti in metallo un 6,2%, i servizi di trasporto e magazzinaggio un 3,4%, le attività del commercio un 2,4%, i prodotti chimici della gomma e della plastica un 1,9%, i prodotti dell'industria del legno uno 0,6%, le attività di produzione e distribuzione delle fonti energetiche un 2,3%, i servizi finanziari un 2,1%. Tali percentuali possono essere ulteriormente spaccate in un effetto diretto ed indiretto sulla base dei risultati riportati nelle colonne 4 e 5 della Tabella 17.

Sempre con riferimento all'anno 2019, l'aumento di domanda finale di 1000 milioni di euro in costruzioni attiva sull'economia nel suo complesso redditi da lavoro dipendente per 390 e valore aggiunto per 837. Con riferimento alla Tabella 17, dei 390 ben il 57,6% è attivato nel settore delle costruzioni, mentre dell'impatto propulsivo sul valore aggiunto il 53% riguarda il settore delle costruzioni. Con riferimento all'impatto sull'occupazione, ben il 62% pari a 9.309 unità di lavoro è attivato nella sola industria delle costruzioni.

Tabella 17 - Scomposizione dei coefficienti di fabbisogno totale (diretto ed indiretto) del prodotto costruzioni per prodotto attivato anno 2019

A36 Prodotti CPA	Ateco 2007	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1: Prodotti dell'agricoltura, silvicoltura e pesca	A_1_2_3	0,0	0,0	5,1	0,2	4,9	0,8	0,7	2,8	101,76
2: Prodotti delle miniere e delle cave	B	0,0	0,0	7,6	3,8	3,8	1,3	0,9	3,2	19,41
3: Prodotti alimentari, bevande e prodotti a base di tabacco	C_10_11_12	0,0	0,0	8,6	0,2	8,3	0,9	0,7	1,9	27,90
4: Prodotti tessili; articoli di abbigliamento; cuoio e relativi prodotti	C_13_14_15	0,0	0,0	3,2	0,4	2,8	0,5	0,4	1,0	16,66
5: Legno e prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); articoli di paglia e materiali da intreccio	C_16	0,0	0,0	12,6	7,9	4,6	2,4	1,7	4,1	81,29
6: Carta e prodotti di carta, stampa	C_17_18	0,0	0,0	13,5	2,2	11,3	2,2	1,6	4,1	55,03
7: Coke e prodotti petroliferi raffinati	C_19	0,0	0,0	16,2	7,5	8,6	0,3	0,2	1,3	16,12
8: Prodotti chimici e farmaceutici	C_20_21	0,0	0,0	12,8	4,2	8,6	1,8	1,3	3,7	31,34
9: Articoli in gomma e in materie plastiche	C_22	0,0	0,0	28,1	15,2	12,9	4,7	3,4	8,4	105,99
10: Altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	C_23	0,0	0,0	55,1	37,3	17,7	10,8	7,7	18,3	248,35
11: Metalli	C_24	0,0	0,0	20,5	7,7	12,9	2,1	1,5	3,3	41,11
12: Prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	C_25	0,0	0,0	55,1	28,3	26,9	11,2	8,1	19,5	282,78
13: Prodotti informatici, elettronici, ottici e apparecchiature elettriche	C_26_27	0,0	0,0	13,9	6,9	7,0	2,8	2,0	4,7	54,00
14: Macchine ed apparecchi meccanici n.c.a.	C_28	0,0	0,0	8,7	3,8	4,9	1,8	1,3	2,7	29,42
15: Mezzi di trasporto	C_29_30	0,0	0,0	11,4	6,5	4,9	2,0	1,4	2,9	29,66
16: Mobilio; altri manufatti	C_31_32	0,0	0,0	5,7	2,8	2,9	0,9	0,7	1,9	30,79
17: Servizi di riparazione e installazione di macchinari e apparecchi	C_33	0,0	0,0	14,8	9,0	5,8	2,5	1,8	5,9	93,40
18: Energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	D	0,0	0,0	31,4	6,2	25,2	1,7	1,3	10,0	40,37
19: Produzione e distribuzione d'acqua, trattamento e distribuzione dei rifiuti	E	0,0	0,0	26,8	13,4	13,4	4,7	3,4	11,4	140,42
20: Lavori di costruzione ed opere di ingegneria civile	F	1000,0	1000,0	1216,0	1172,4	43,6	224,7	161,0	443,5	9.309,44
21: Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	G	0,0	0,0	50,6	20,2	30,4	11,4	8,4	25,8	440,95
22: Trasporto e magazzinaggio	H	0,0	0,0	71,5	24,4	47,1	15,1	11,2	31,6	428,80
23: Servizi di alloggio e di ristorazione	I	0,0	0,0	32,0	19,8	12,2	7,5	6,0	16,6	386,10
24: Servizi di informazione e comunicazione	J	0,0	0,0	30,6	8,0	22,6	6,7	4,9	14,6	148,34
25: Attività finanziarie e assicurative	K	0,0	0,0	44,8	16,5	28,3	12,4	8,5	25,6	188,53
26: Servizi immobiliari	L	0,0	0,0	29,2	10,1	19,1	0,3	0,2	25,3	31,30
27: Servizi legali e contabilità; servizi di sedi sociali; servizi di consulenza in materia amministrativo-gestionale	M_69_70	0,0	0,0	74,5	39,1	35,4	11,5	8,5	42,7	705,90
28: Servizi in materia di architettura e di ingegneria e ricerca scientifica	M_71_72	0,0	0,0	36,4	18,5	17,9	3,7	2,7	17,1	346,14
29: Servizi di pubblicità e studi di mercato, altri servizi professionali, scientifici e tecnici	M_73_74_75	0,0	0,0	34,2	16,9	17,3	4,5	3,4	16,8	249,62
30: Noleggio e servizi supporto alle imprese	N	0,0	0,0	109,4	65,1	44,3	28,5	21,0	51,6	1.041,66
31: Servizi di pubblica amministrazione e difesa; servizi di assicurazione sociale obbligatoria	O	0,0	0,0	1,5	0,1	1,4	0,8	0,6	1,0	12,29
32: Servizi di istruzione	P	0,0	0,0	4,0	1,7	2,2	2,9	1,9	3,3	77,40
33: Servizi sanitari, assistenza sociale	Q	0,0	0,0	5,1	1,0	4,0	1,9	1,4	2,9	54,61
34: Servizi creativi e di intrattenimento	R	0,0	0,0	10,5	3,8	6,7	1,9	1,5	4,6	81,46
35: Altre attività di servizi	S	0,0	0,0	4,3	1,6	2,7	1,0	0,8	2,6	64,62
36: Servizi di datore di lavoro svolti da famiglie e convivenze; produzione di beni e servizi per uso proprio da parte di famiglie e convivenze	T	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
Totale economia		1000,0	1000,0	2105,5	1582,5	523,0	390,3	282,0	836,6	15.012,98

(1) Incremento esogeno domanda finale

(2) Effetto propulsivo sulla produzione al netto importazioni = ((1)*(impieghi finali interni)/(impieghi totali) ai prezzi base

(3) Coefficienti di attivazione totale * 1000

(4) Effetto diretto

(5) Effetto indiretto

(6) Effetto globale sui redditi da lavoro dipendente

(7) Effetto globale sulle retribuzioni (salari e stipendi)

(8) Effetto globale sul valore aggiunto

(9) Impatto globale sull'occupazione in termini di unità di lavoro

Elaborazioni Ance su dati Istat

Se si considera la Tabella 18 nella quale i prodotti della costruzione di edifici e dei lavori di costruzione specializzati (divisioni 41 e 43) sono separati dal prodotto delle opere di ingegneria civile (divisione 42), l'effetto di attivazione globale per il complesso dell'economia a fronte di un investimento di 1000 milioni di euro, è pari rispettivamente a 2.104 milioni di euro (effetto diretto = 1.577 ed effetto indiretto = 527) e a 2.122 milioni di euro (effetto diretto = 1.595 ed effetto indiretto=527). In termini di unità di lavoro, l'incremento di occupazione per l'economia nel suo complesso è quantificabile in 15.483 unità per le divisioni 41 e 43 mentre per il prodotto dell'ingegneria civile (divisione 42) l'attivazione risulta essere pari a 14.159 unità.

Tabella 18 - Scomposizione dei coefficienti di fabbisogno totale (diretto ed indiretto) per prodotto anno 2019

A38 Prodotti CPA	Ateco 2007	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1 Prodotti dell'agricoltura, silvicoltura e pesca	A_1_2_3	1000,0	813,3	1411,2	1139,5	271,7	232,0	183,4	698,8	20.958,20
2 Prodotti delle miniere e delle cave	B	1000,0	379,9	718,1	563,6	154,6	124,2	89,9	307,0	2.966,78
3 Prodotti alimentari, bevande e prodotti a base di tabacco	C_10_11_12	1000,0	868,7	1776,4	1356,3	420,1	244,9	181,7	576,9	9.983,89
4 Prodotti tessili; articoli di abbigliamento; cuoio e relativi prodotti	C_13_14_15	1000,0	771,7	1469,5	1152,6	316,8	254,2	185,5	532,9	8.428,68
5 Legno e prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); articoli di paglia e materiali da intreccio	C_16	1000,0	823,9	1541,6	1215,8	325,8	282,2	204,3	569,1	9.808,07
6 Carta e prodotti di carta, stampa	C_17_18	1000,0	963,2	1771,8	1404,5	367,3	299,3	217,0	636,2	8.815,08
7 Coke e prodotti petroliferi raffinati	C_19	1000,0	897,1	1566,0	1271,3	294,7	139,5	101,8	348,8	4.963,26
8 Prodotti chimici e farmaceutici	C_20_21	1000,0	816,7	1363,0	1119,8	243,1	206,8	150,0	455,5	5.038,73
9 Articoli in gomma e in materie plastiche	C_22	1000,0	911,6	1641,6	1315,8	325,8	276,5	200,0	567,2	7.389,08
10 Altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	C_23	1000,0	947,3	1895,4	1447,4	448,0	352,4	253,1	701,0	9.246,81
11 Metalli	C_24	1000,0	996,0	1952,5	1499,6	452,9	260,7	188,1	526,9	7.076,48
12 Prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	C_25	1000,0	956,2	1864,7	1438,9	425,8	356,6	258,0	691,8	9.747,21
13 Prodotti informatici, elettronici, ottici e apparecchiature elettriche	C_26_27	1000,0	634,1	1135,0	907,0	228,0	218,4	158,4	419,9	5.247,28
14 Macchine ed apparecchi meccanici n.c.a.	C_28	1000,0	900,0	1781,3	1372,7	408,6	349,9	253,3	635,1	8.133,40
15 Mezzi di trasporto	C_29_30	1000,0	628,9	1113,0	892,6	220,4	196,7	140,7	361,5	4.539,04
16 Mobilio; altri manufatti	C_31_32	1000,0	818,5	1601,1	1245,0	356,0	278,5	202,1	596,2	9.157,23
17 Servizi di riparazione e installazione di macchinari e apparecchi	C_33	1000,0	980,0	1767,1	1409,7	357,3	311,8	227,2	719,0	10.721,08
18 Energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	D	1000,0	976,9	2220,7	1570,6	650,1	210,5	153,2	784,9	6.160,04
19 Produzione e distribuzione d'acqua, trattamento e distribuzione dei rifiuti	E	1000,0	999,9	1941,9	1507,7	434,2	352,9	256,0	839,5	11.104,06
20 Costruzioni di edifici e lavori di costruzione specializzati	F_41_43	1000,0	1000,0	2104,1	1577,1	527,0	398,6	288,3	839,7	15.483,29
21 Opere di ingegneria civile	F_42	1000,0	1000,0	2121,9	1595,3	526,6	360,9	259,6	825,3	14.159,31
22 Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	G	1000,0	1000,0	1754,6	1427,8	326,8	362,2	265,5	864,5	13.508,13
23 Trasporto e magazzinaggio	H	1000,0	890,8	1674,0	1318,6	355,4	332,7	246,6	734,6	10.167,58
24 Servizi di alloggio e di ristorazione	I	1000,0	1000,0	1826,2	1447,1	379,1	366,2	285,1	874,8	17.419,73
25 Servizi di informazione e comunicazione	J	1000,0	948,9	1674,5	1360,5	314,0	344,3	252,6	800,0	9.262,81
26 Attività finanziarie e assicurative	K	1000,0	1000,9	1585,6	1357,3	228,3	406,0	280,2	881,7	7.317,53
27 Servizi immobiliari (esclusi fitti imputati)	L	1000,0	1000,0	1416,3	1235,6	180,7	100,4	73,5	936,1	5.418,15
28 Fitti imputati	L_p	1000,0	1000,0	1083,8	1048,6	35,2	19,6	13,7	990,2	462,70
29 Servizi legali e contabilità; servizi di sedi sociali; servizi di consulenza in materia amministrativo-gestionale	M_69_70	1000,0	997,1	1672,6	1381,9	290,7	271,1	199,5	894,2	14.096,33
30 Servizi in materia di architettura e di ingegneria e ricerca scientifica	M_71_72	1000,0	1000,0	1839,8	1460,1	379,7	253,6	186,5	838,6	15.006,03
31 Servizi di pubblicità e studi di mercato, altri servizi professionali, scientifici e tecnici	M_73_74_75	1000,0	979,0	1715,4	1394,1	321,2	267,8	199,4	817,9	12.001,17
32 Noleggio e servizi supporto alle imprese	N	1000,0	1000,0	1841,8	1474,1	367,8	423,2	311,4	860,0	15.411,94
33 Servizi di pubblica amministrazione e difesa; servizi di assicurazione sociale obbligatoria	O	1000,0	1000,0	1484,2	1266,2	218,0	646,1	443,6	914,4	11.359,41
34 Servizi di istruzione	P	1000,0	1000,0	1273,9	1157,6	116,3	780,9	532,7	954,8	21.588,59
35 Servizi sanitari, assistenza sociale	Q	1000,0	1000,0	1563,4	1326,6	236,8	493,3	367,8	830,5	14.780,55
36 Servizi creativi e di intrattenimento	R	1000,0	993,4	1914,5	1501,2	413,3	352,9	269,7	869,3	14.109,65
37 Altre attività di servizi	S	1000,0	1000,0	1626,0	1347,5	278,5	347,6	266,1	894,2	18.651,40
38 Servizi di datore di lavoro svolti da famiglie e convivenze; produzione di beni e servizi per uso proprio da parte di famiglie e convivenze	T	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	0,0	1000,0	918,3	1000,0	92.398,82

(1) Incremento esogeno domanda finale

(2) Effetto propulsivo sulla produzione al netto importazioni = ((1)*(impieghi finali interni)/(impieghi totali) ai prezzi base

(3) Coefficienti di attivazione totale * 1000

(4) Effetto diretto

(5) Effetto indiretto

(6) Effetto globale sui redditi da lavoro dipendente

(7) Effetto globale sulle retribuzioni (salari e stipendi)

(8) Effetto globale sul valore aggiunto

(9) Impatto globale sull'occupazione in termini di unità di lavoro

Elaborazioni Ance su dati Istat

A fronte degli effetti propulsivi globali rispettivamente pari a 2.104 e a 2.122 milioni di euro evidenziati nella Tabella 18 precedente, le successive Tabelle 19 e 20 illustrano invece gli effetti propulsivi che si originano internamente alle due divisioni nelle quali il comparto delle costruzioni è stato suddiviso nonché gli effetti sui settori collegati direttamente ed indirettamente ai due sotto-settori. La percentuale del contributo dato all'effetto moltiplicativo complessivo dagli effetti diretti ed indiretti relativi ai due sotto-settori è rispettivamente pari al 75% ed al 25% (divisione 41_43) e al 75,2% ed al 24,8% (divisione 42). Inoltre, a seguito di un aumento di domanda finale pari a 1000 milioni di euro rivolta al prodotto 41_43, il 58,1% dell'impatto propulsivo si realizza nel sotto-settore costruzione di edifici e lavori di costruzione specializzati mentre il restante 41,9% dell'impatto si determina negli altri settori ad esso collegati. Viceversa, se l'aumento di domanda finale di 1000 milioni di euro fosse indirizzato al sotto-settore dell'ingegneria civile, il 48,8% dell'impatto moltiplicativo si determina all'interno del sotto-settore in questione mentre il restante 51,2% negli altri settori ad esso collegati.

Sempre con riferimento all'anno 2019, l'aumento di domanda finale di 1000 milioni di euro nelle costruzioni di edifici e negli altri lavori specializzati delle costruzioni attiva nell'economia nel suo complesso redditi da lavoro dipendente per 399 e valore aggiunto per 840, mentre nei lavori di ingegneria civile redditi da lavoro dipendente per 361 e valore aggiunto per 825 (come risulta in Tabella 18). Con riferimento alla Tabella 19, del 399, ben il 58,8 % è attivato nello stesso settore, mentre dell'impatto propulsivo sul valore aggiunto il 54,2% riguarda il settore della costruzione di edifici e delle altre costruzioni specializzate. La Tabella 20 mostra, invece, che del 361 il 43,4% è attivato nello stesso settore, mentre dell'impatto propulsivo sul valore aggiunto, il 43,3% riguarda il settore delle opere di ingegneria civile.

Tabella 19 - Scomposizione dei coefficienti di fabbisogno totale (diretto ed indiretto) del prodotto 20 delle costruzioni per prodotto attivato anno 2019

A38 Prodotti CPA	Ateco 2007	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1 Prodotti dell'agricoltura, silvicoltura e pesca	A_1_2_3	0,0	0,0	5,0	0,2	4,8	0,8	0,7	2,8	100,32
2 Prodotti delle miniere e delle cave	B	0,0	0,0	7,7	3,9	3,8	1,3	0,9	3,3	19,73
3 Prodotti alimentari, bevande e prodotti a base di tabacco	C_10_11_12	0,0	0,0	8,4	0,2	8,2	0,9	0,7	1,9	27,54
4 Prodotti tessili; articoli di abbigliamento; cuoio e relativi prodotti	C_13_14_15	0,0	0,0	3,2	0,4	2,9	0,5	0,4	1,0	16,71
5 Legno e prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); articoli di paglia e materiali da intreccio	C_16	0,0	0,0	12,3	7,6	4,7	2,3	1,7	4,0	79,32
6 Carta e prodotti di carta, stampa	C_17_18	0,0	0,0	13,0	1,9	11,2	2,1	1,5	3,9	53,15
7 Coke e prodotti petroliferi raffinati	C_19	0,0	0,0	14,7	6,4	8,3	0,3	0,2	1,2	14,67
8 Prodotti chimici e farmaceutici	C_20_21	0,0	0,0	12,4	3,8	8,6	1,8	1,3	3,6	30,42
9 Articoli in gomma e in materie plastiche	C_22	0,0	0,0	27,7	14,7	12,9	4,6	3,3	8,2	104,19
10 Altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	C_23	0,0	0,0	55,1	36,8	18,3	10,8	7,7	18,3	247,27
11 Metalli	C_24	0,0	0,0	21,1	8,0	13,1	2,2	1,5	3,4	42,30
12 Prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	C_25	0,0	0,0	54,8	27,7	27,1	11,1	8,0	19,3	280,87
13 Prodotti informatici, elettronici, ottici e apparecchiature elettriche	C_26_27	0,0	0,0	14,1	7,0	7,1	2,9	2,1	4,8	54,58
14 Macchine ed apparecchi meccanici n.c.a.	C_28	0,0	0,0	8,1	3,3	4,8	1,7	1,2	2,5	27,65
15 Mezzi di trasporto	C_29_30	0,0	0,0	11,5	6,5	4,9	2,0	1,4	2,9	29,83
16 Mobilio; altri manufatti	C_31_32	0,0	0,0	5,5	2,7	2,9	0,9	0,7	1,8	30,04
17 Servizi di riparazione e installazione di macchinari e apparecchi	C_33	0,0	0,0	14,2	8,3	5,8	2,4	1,7	5,5	83,46
18 Energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	D	0,0	0,0	32,6	6,9	25,7	1,8	1,3	10,3	41,97
19 Produzione e distribuzione d'acqua, trattamento e distribuzione dei rifiuti	E	0,0	0,0	25,5	12,3	13,2	4,5	3,3	10,9	133,94
20 Costruzione di edifici e lavori di costruzione specializzati	F_41_43	1000,0	1000,0	1222,0	1176,4	45,5	234,6	168,4	454,7	9.800,37
21 Opere di ingegneria civile	F_42	0,0	0,0	7,3	5,5	1,8	1,1	0,8	2,5	48,64
22 Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	G	0,0	0,0	49,9	19,6	30,4	11,2	8,2	25,5	435,26
23 Trasporto e magazzinaggio	H	0,0	0,0	69,7	23,0	46,6	14,7	10,9	30,8	417,55
24 Servizi di alloggio e di ristorazione	I	0,0	0,0	31,4	19,2	12,3	7,4	5,9	16,3	379,24
25 Servizi di informazione e comunicazione	J	0,0	0,0	29,5	7,2	22,3	6,4	4,7	14,1	142,53
26 Attività finanziarie e assicurative	K	0,0	0,0	43,7	16,0	27,7	12,1	8,3	25,0	184,15
27 Servizi immobiliari (esclusi fitti imputati)	L	0,0	0,0	29,1	9,8	19,3	0,7	0,5	21,6	79,26
28 Fitti imputati	L_p	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
29 Servizi legali e contabilità; servizi di sedi sociali; servizi di consulenza in materia amministrativo-gestionale	M_69_70	0,0	0,0	72,2	36,6	35,6	11,1	8,2	41,4	684,30
30 Servizi in materia di architettura e di ingegneria e ricerca scientifica	M_71_72	0,0	0,0	36,9	18,8	18,2	3,7	2,8	17,2	344,89
31 Servizi di pubblicità e studi di mercato, altri servizi professionali, scientifici e tecnici	M_73_74_75	0,0	0,0	33,9	16,4	17,4	4,5	3,4	16,6	247,05
32 Noleggio e servizi supporto alle imprese	N	0,0	0,0	107,2	62,5	44,7	27,9	20,6	50,5	1.020,62
33 Servizi di pubblica amministrazione e difesa; servizi di assicurazione sociale obbligatoria	O	0,0	0,0	1,4	0,1	1,4	0,8	0,5	1,0	11,67
34 Servizi di istruzione	P	0,0	0,0	3,9	1,7	2,2	2,8	1,9	3,2	76,00
35 Servizi sanitari, assistenza sociale	Q	0,0	0,0	5,0	1,0	4,0	1,9	1,4	2,8	53,70
36 Servizi creativi e di intrattenimento	R	0,0	0,0	9,9	3,3	6,5	1,8	1,4	4,4	76,79
37 Altre attività di servizi	S	0,0	0,0	4,2	1,6	2,7	1,0	0,8	2,6	63,33
38 Servizi di datore di lavoro svolti da famiglie e convivenze; produzione di beni e servizi per uso proprio da parte di famiglie e convivenze	T	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
Totale economia		1000,0	1000,0	2104,1	1577,1	527,0	398,6	288,3	839,7	15.483,29

(1) Incremento esogeno domanda finale

(2) Effetto propulsivo sulla produzione al netto importazioni = ((1)*(impieghi finali interni)/(impieghi totali) ai prezzi base

(3) Coefficienti di attivazione totale * 1000

(4) Effetto diretto

(5) Effetto indiretto

(6) Effetto globale sui redditi da lavoro dipendente

(7) Effetto globale sulle retribuzioni (salari e stipendi)

(8) Effetto globale sul valore aggiunto

(9) Impatto globale sull'occupazione in termini di unità di lavoro

Elaborazioni Ance su dati Istat

Tabella 20 - Scomposizione dei coefficienti di fabbisogno totale (diretto ed indiretto) del prodotto 21 delle costruzioni per prodotto attivato anno 2019

A38 Prodotti CPA	Ateco 2007	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1: Prodotti dell'agricoltura, silvicoltura e pesca	A_1_2_3	0,0	0,0	5,4	0,2	5,2	0,9	0,7	3,0	108,54
2: Prodotti delle miniere e delle cave	B	0,0	0,0	7,2	3,4	3,7	1,2	0,9	3,0	18,34
3: Prodotti alimentari, bevande e prodotti a base di tabacco	C_10_11_12	0,0	0,0	9,2	0,3	8,8	1,0	0,7	2,0	29,90
4: Prodotti tessili; articoli di abbigliamento; cuoio e relativi prodotti	C_13_14_15	0,0	0,0	3,4	0,3	3,1	0,6	0,4	1,1	17,63
5: Legno e prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); articoli di paglia e materiali da intreccio	C_16	0,0	0,0	13,3	8,7	4,6	2,5	1,8	4,4	85,93
6: Carta e prodotti di carta, stampa	C_17_18	0,0	0,0	15,8	3,5	12,3	2,5	1,8	4,8	64,36
7: Coke e prodotti petroliferi raffinati	C_19	0,0	0,0	20,2	11,1	9,0	0,4	0,3	1,6	20,12
8: Prodotti chimici e farmaceutici	C_20_21	0,0	0,0	14,1	5,1	9,0	2,0	1,5	4,1	34,51
9: Articoli in gomma e in materie plastiche	C_22	0,0	0,0	29,6	16,8	12,8	4,9	3,5	8,8	111,47
10: Altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	C_23	0,0	0,0	54,7	38,2	16,5	10,8	7,6	18,2	245,59
11: Metalli	C_24	0,0	0,0	19,7	6,8	12,9	2,0	1,4	3,1	39,42
12: Prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	C_25	0,0	0,0	56,1	29,4	26,7	11,4	8,2	19,8	287,83
13: Prodotti informatici, elettronici, ottici e apparecchiature elettriche	C_26_27	0,0	0,0	14,1	7,0	7,1	2,9	2,1	4,8	54,67
14: Macchine ed apparecchi meccanici n.c.a.	C_28	0,0	0,0	10,2	5,1	5,1	2,1	1,5	3,1	34,63
15: Mezzi di trasporto	C_29_30	0,0	0,0	11,2	6,3	4,9	1,9	1,4	2,8	29,15
16: Mobilio; altri manufatti	C_31_32	0,0	0,0	6,2	3,3	3,0	1,0	0,8	2,1	33,73
17: Servizi di riparazione e installazione di macchinari e apparecchi	C_33	0,0	0,0	16,8	11,0	5,8	2,8	2,0	6,5	98,73
18: Energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	D	0,0	0,0	26,9	3,0	24,0	1,5	1,1	8,5	34,63
19: Produzione e distribuzione d'acqua, trattamento e distribuzione dei rifiuti	E	0,0	0,0	30,3	16,6	13,7	5,4	3,9	12,9	158,78
20: Costruzione di edifici e lavori di costruzione specializzati	F_41_43	0,0	0,0	141,5	106,9	34,6	27,2	19,5	52,7	1.134,91
21: Opere di ingegneria civile	F_42	1000,0	1000,0	1034,5	1032,2	2,3	156,7	110,6	357,4	6.876,52
22: Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	G	0,0	0,0	53,4	21,9	31,4	12,0	8,8	27,2	465,14
23: Trasporto e magazzinaggio	H	0,0	0,0	78,7	29,7	49,0	16,6	12,4	34,8	471,75
24: Servizi di alloggio e di ristorazione	I	0,0	0,0	33,9	21,7	12,1	7,9	6,4	17,6	408,90
25: Servizi di informazione e comunicazione	J	0,0	0,0	34,9	10,8	24,1	7,6	5,6	16,7	168,96
26: Attività finanziarie e assicurative	K	0,0	0,0	46,4	17,7	28,7	12,8	8,8	26,5	195,18
27: Servizi immobiliari (esclusi fitti imputati)	L	0,0	0,0	31,5	11,1	20,4	0,8	0,6	23,4	85,94
28: Fitti imputati	L_p	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
29: Servizi legali e contabilità; servizi di sedi sociali; servizi di consulenza in materia amministrativo-gestionale	M_69_70	0,0	0,0	84,3	47,8	36,6	13,0	9,6	48,3	799,30
30: Servizi in materia di architettura e di ingegneria e ricerca scientifica	M_71_72	0,0	0,0	36,5	18,0	18,5	3,7	2,7	17,0	340,81
31: Servizi di pubblicità e studi di mercato, altri servizi professionali, scientifici e tecnici	M_73_74_75	0,0	0,0	36,3	18,4	17,9	4,8	3,6	17,8	264,49
32: Noleggio e servizi supporto alle imprese	N	0,0	0,0	117,3	72,8	44,6	30,6	22,5	55,3	1.117,14
33: Servizi di pubblica amministrazione e difesa; servizi di assicurazione sociale obbligatoria	O	0,0	0,0	1,9	0,3	1,6	1,0	0,7	1,3	15,49
34: Servizi di istruzione	P	0,0	0,0	4,2	1,9	2,3	3,1	2,1	3,5	82,71
35: Servizi sanitari, assistenza sociale	Q	0,0	0,0	5,4	1,1	4,3	2,0	1,5	3,1	58,18
36: Servizi creativi e di intrattenimento	R	0,0	0,0	12,4	5,0	7,4	2,3	1,8	5,5	96,64
37: Altre attività di servizi	S	0,0	0,0	4,6	1,8	2,9	1,1	0,9	2,8	69,27
38: Servizi di datore di lavoro svolti da famiglie e convivenze; produzione di beni e servizi per uso proprio da parte di famiglie e convivenze	T	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
Totale economia		1000,0	1000,0	2121,9	1595,3	526,6	360,9	259,6	825,3	14.159,31

(1) Incremento esogeno domanda finale

(2) Effetto propulsivo sulla produzione al netto importazioni = ((1)*(impieghi finali interni)/(impieghi totali) ai prezzi base

(3) Coefficienti di attivazione totale * 1000

(4) Effetto diretto

(5) Effetto indiretto

(6) Effetto globale sui redditi da lavoro dipendente

(7) Effetto globale sulle retribuzioni (salari e stipendi)

(8) Effetto globale sul valore aggiunto

(9) Impatto globale sull'occupazione in termini di unità di lavoro

Elaborazioni Ance su dati Istat

In relazione all'impatto sull'occupazione la Tabella 21 mostra che, ben il 63,3% pari a 9.800 unità di lavoro è attivato nel settore della costruzione di edifici e degli altri lavori di costruzione specializzati, mentre il 48,6% pari a 6.877 unità di lavoro è attivato nel settore dell'ingegneria civile.

Dai risultati presentati relativamente ai due sotto-settori emerge che il settore dell'ingegneria civile risulta essere maggiormente integrato nell'economia nel suo insieme se paragonato al sotto-settore della costruzione di edifici e costruzioni specializzate come si evidenzia anche nella Tabella 21 nella quale l'impatto moltiplicativo in termini di occupazione sugli altri settori è pari al 51,4% per l'ingegneria civile contro un 36,7% per l'attività di costruzione di edifici.

Tabella 21 - Impatto globale sull' occupazione in termini di unità di lavoro anno 2019

Prodotti CPA	Ateco 2007	F_41_43	F_42	F_41_43	F_42
		n.ro unità di lavoro*		%	
1} Prodotti dell'agricoltura, silvicoltura e pesca	A	100,3	108,5	0,6	0,8
2} Prodotti dell' industria	B_E	1.317,6	1.399,4	8,5	9,9
3} Costruzione di edifici e lavori di costruzione specializzati	F_41_43	9.800,4	1.134,9	63,3	8,0
4} Opere di ingegneria civile	F_42	48,6	6.876,5	0,3	48,6
5} Servizi	G_T	4.216,3	4.639,9	27,2	32,8
Totale economia		15.483,3	14.159,3	100,0	100,0
Totale altri macro-settori		5.682,9	7.282,8	36,7	51,4

*per una domanda finale di 1000 mln di euro

Elaborazioni Ance su dati Istat

2.1 Gli effetti sull'economia di un incremento della domanda finale di costruzioni nell'ipotesi di domanda finale endogena (effetto indotto)

In precedenza, si sono descritti gli effetti che una spesa finale nell'economia di 1.000 milioni di euro nel prodotto costruzioni produce non solo nel settore di origine ma anche in tutti quei settori che direttamente ed indirettamente sono ad esso collegati. Questa maggiore produzione remunera, a sua volta, i fattori produttivi con redditi che si trasformano in ulteriore spesa finale che rimette in moto la produzione con un effetto moltiplicativo di tipo indotto. L'effetto indotto, sommato all'attivazione diretta ed indiretta, determina un impatto finale complessivo che tiene conto, quindi, anche delle ulteriori ricadute positive sulla crescita derivanti dalla complementarità della spesa iniziale aggiuntiva e la domanda finale attraverso una endogenizzazione al sistema della spesa per consumi delle famiglie (Eurostat, 2008).

I maggiori redditi percepiti dalle famiglie sono spesi in larga parte per acquisti di beni e servizi che a loro volta si trasformano in maggiori redditi che inducono maggiori consumi privati. La Tabella 22 sintetizza gli effetti moltiplicativi che si generano nell'economia a seguito della spesa iniziale di 1.000 milioni di euro in costruzioni. L'impatto complessivo sulla produzione in presenza di endogenizzazione dei consumi finali interni delle famiglie (effetto diretto, indiretto ed indotto) è pari a 3.303 milioni di euro. Il solo effetto indotto totale, via moltiplicatore della spesa, è pari a 1.198 milioni di euro. Per il prodotto costruzioni tale effetto indotto è pari a 17 milioni di euro al di sotto del valore medio (pari all'incirca a 33 milioni di euro). Infatti, essendo l'effetto moltiplicativo collegato alla spesa per consumi privati da parte delle famiglie, sono altri i settori a beneficiarne in modo maggiore, ad esempio i prodotti dell'industria alimentare, quelli tessili e dell'abbigliamento, i prodotti del commercio e delle riparazioni, i servizi di trasporto ecc., piuttosto che l'acquisto di nuove abitazioni o i servizi di manutenzione sulle abitazioni e sui fabbricati non residenziali esistenti.

Tabella 22 - Scomposizione dei coefficienti di fabbisogno totale (diretto, indiretto e indotto) del prodotto costruzioni per prodotto attivato anno 2019

A36 Prodotti CPA	Ateco 2007	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1: Prodotti dell'agricoltura, silvicoltura e pesca	A_1_2_3	0,0	5,1	0,2	4,9	35,4	30,3
2: Prodotti delle miniere e delle cave	B	0,0	7,6	3,8	3,8	10,3	2,7
3: Prodotti alimentari, bevande e prodotti a base di tabacco	C_10_11_12	0,0	8,6	0,2	8,3	85,3	76,8
4: Prodotti tessili; articoli di abbigliamento; cuoio e relativi prodotti	C_13_14_15	0,0	3,2	0,4	2,8	17,3	14,1
5: Legno e prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); articoli di paglia e materiali da intreccio	C_16	0,0	12,6	7,9	4,6	15,2	2,7
6: Carta e prodotti di carta, stampa	C_17_18	0,0	13,5	2,2	11,3	25,3	11,8
7: Coke e prodotti petroliferi raffinati	C_19	0,0	16,2	7,5	8,6	35,9	19,7
8: Prodotti chimici e farmaceutici	C_20_21	0,0	12,8	4,2	8,6	24,5	11,7
9: Articoli in gomma e in materie plastiche	C_22	0,0	28,1	15,2	12,9	36,1	8,0
10: Altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	C_23	0,0	55,1	37,3	17,7	60,4	5,3
11: Metalli	C_24	0,0	20,5	7,7	12,9	25,5	5,0
12: Prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	C_25	0,0	55,1	28,3	26,9	66,5	11,3
13: Prodotti informatici, elettronici, ottici e apparecchiature elettriche	C_26_27	0,0	13,9	6,9	7,0	19,6	5,7
14: Macchine ed apparecchi meccanici n.c.a.	C_28	0,0	8,7	3,8	4,9	12,3	3,6
15: Mezzi di trasporto	C_29_30	0,0	11,4	6,5	4,9	20,8	9,4
16: Mobilio; altri manufatti	C_31_32	0,0	5,7	2,8	2,9	14,5	8,8
17: Servizi di riparazione e installazione di macchinari e apparecchi	C_33	0,0	14,8	9,0	5,8	19,5	4,7
18: Energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	D	0,0	31,4	6,2	25,2	77,5	46,0
19: Produzione e distribuzione d'acqua, trattamento e distribuzione dei rifiuti	E	0,0	26,8	13,4	13,4	48,0	21,2
20: Lavori di costruzione ed opere di ingegneria civile	F	1.000,0	1.216,0	1.172,4	43,6	1.233,1	17,1
21: Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	G	0,0	50,6	20,2	30,4	243,7	193,1
22: Trasporto e magazzinaggio	H	0,0	71,5	24,4	47,1	158,0	86,5
23: Servizi di alloggio e di ristorazione	I	0,0	32,0	19,8	12,2	130,3	98,3
24: Servizi di informazione e comunicazione	J	0,0	30,6	8,0	22,6	71,4	40,8
25: Attività finanziarie e assicurative	K	0,0	44,8	16,5	28,3	114,2	69,4
26: Servizi immobiliari	L	0,0	29,2	10,1	19,1	208,6	179,4
27: Servizi legali e contabilità; servizi di sedi sociali; servizi di consulenza in materia amministrativo-gestionale	M_69_70	0,0	74,5	39,1	35,4	104,4	30,0
28: Servizi in materia di architettura e di ingegneria e ricerca scientifica	M_71_72	0,0	36,4	18,5	17,9	50,7	14,3
29: Servizi di pubblicità e studi di mercato, altri servizi professionali, scientifici e tecnici	M_73_74_75	0,0	34,2	16,9	17,3	53,6	19,4
30: Noleggio e servizi supporto alle imprese	N	0,0	109,4	65,1	44,3	154,3	44,9
31: Servizi di pubblica amministrazione e difesa; servizi di assicurazione sociale obbligatoria	O	0,0	1,5	0,1	1,4	4,4	2,9
32: Servizi di istruzione	P	0,0	4,0	1,7	2,2	15,7	11,8
33: Servizi sanitari, assistenza sociale	Q	0,0	5,1	1,0	4,0	32,8	27,7
34: Servizi creativi e di intrattenimento	R	0,0	10,5	3,8	6,7	32,0	21,6
35: Altre attività di servizi	S	0,0	4,3	1,6	2,7	30,8	26,5
36: Servizi di datore di lavoro svolti da famiglie e convivenze; produzione di beni e servizi per uso proprio da parte di famiglie e convivenze	T	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2	15,2
Totale economia		1.000,0	2.105,5	1.582,5	523,0	3.303,3	1.197,8

(1) Incremento esogeno della domanda finale

(2) Coefficienti di attivazione * 1000 = effetto diretto + effetto indiretto

(3) Effetto diretto

(4) Effetto indiretto

(5) Impatto sulla produzione con moltiplicatore endogeno consumi finali interni totali

(6) Effetto indotto (5) - (2)

(*) Elaborazione ANCE sulla tavola simmetrica prodotto x prodotto con tecnologia di branca anno 2019

Elaborazioni Ance su dati Istat

La Tabella 23 riporta la sintesi degli effetti sull'economia nazionale di un aumento di domanda di costruzioni di 1.000 milioni di euro. Gli effetti interni al settore delle costruzioni ammontano a 1.216 milioni di euro complessivi di cui 1.172 milioni di euro rappresenta l'effetto diretto mentre 44 milioni di euro costituisce l'effetto indiretto. L'attivazione globale sui settori collegati direttamente ed indirettamente al settore delle costruzioni è valutabile in 889 milioni di euro che si ottiene dalla differenza tra effetto moltiplicativo sull'intera economia (2.105 milioni di euro) e quello relativo al solo settore delle costruzioni pari a 1.216 milioni di euro. A sua volta tale attivazione globale può essere scomposta in un effetto diretto ed un effetto indiretto. Quello diretto è pari a 410 milioni di euro, ottenuto dalla differenza tra effetto diretto complessivo sull'intera economia (1.582 milioni di euro) e quello interno al settore (1.172 milioni di euro). L'ammontare dell'effetto indiretto è invece pari a 479 milioni di euro ottenuto dalla differenza tra attivazione indiretta globale sull'intera economia (523 milioni di euro) e attivazione indiretta sul solo settore delle costruzioni (44 milioni di euro). Infine l'effetto indotto via il moltiplicatore della spesa delle famiglie è pari a 1.198 milioni di euro per un effetto totale (diretto, indiretto ed indotto) pari a 3.303 milioni di euro.

Tabella 23 - Effetti sull'economia nazionale di un aumento di domanda di costruzioni di 1.000 milioni di euro - Anno 2019

	Milioni di euro
PRODUZIONE	
⇒ del settore costruzioni (a)	1.216
- di cui diretto	1.172
- di cui indiretto	44
⇒ dei settori collegati direttamente ed indirettamente al settore costruzioni (b)	889
- di cui diretto	410
- di cui indiretto	479
Totale effetti (a+b)	2.105
⇒ dei settori attivati via moltiplicatore della spesa delle famiglie (c)	1.198
Totale effetti diretti, indiretti e indotti (a + b + c)	3.303

Elaborazioni Ance su dati Istat

2.2 Gli effetti sull'economia a seguito della spesa generata dal Superbonus per l'anno 2023

A partire dal 1998 diverse agevolazioni fiscali per interventi di recupero del patrimonio edilizio sono state introdotte nella legislazione italiana: quelle per manutenzione straordinaria, per restauro e risanamento conservativo, per ristrutturazioni, per recupero *e restauro delle facciate degli edifici e per l'eliminazione delle barriere architettoniche*. *Esse consistono in detrazioni di imposta commisurate all'ammontare della spesa dove* le aliquote di detrazione, i limiti di spesa consentiti, la tipologia degli interventi ammessi in detrazione e i beneficiari sono stati continuamente modificati nel corso degli anni. *A questi, in anni più recenti, si sono aggiunti interventi rivolti all'efficientamento energetico* degli edifici e alla diminuzione del rischio sismico sempre nella forma di detrazioni di imposta fruibili annualmente dal soggetto che sostiene la spesa a scapito delle imposte indicate nei modelli di dichiarazione dei redditi.

Nel 2020, il cosiddetto Decreto Rilancio ha introdotto un notevole cambiamento al regime di agevolazione fiscale esistente nella forma di detrazione di imposta per interventi relativi al patrimonio edilizio. Infatti, con il Superbonus al 110%, pur restando in essere le precedenti misure agevolative, si attribuisce al contribuente la possibilità di scegliere *un diverso regime fiscale al posto dell'utilizzo diretto della detrazione in dichiarazione dei redditi*. *L'interessato può scegliere o per un contributo* sotto forma di sconto sul corrispettivo dovuto o per la cessione della detrazione spettante nella forma di credito di imposta.

Il Superbonus al 110% ha avuto un impatto significativo sul settore delle costruzioni. *Limitando l'analisi al solo Superbonus diretto a finanziare interventi per l'efficientamento energetico del patrimonio edilizio*, i dati ENEA a nostra disposizione evidenziano che gli investimenti residenziali realizzati con questo incentivo, suddivisi in condomini, edifici unifamiliari e unità immobiliari indipendenti, ammontano nel 2023 a poco più di 44 miliardi di euro.

Ai fini della valutazione degli impatti sull'economia derivanti dalla spesa collegata al Superbonus energetico al 110% per l'anno 2023 si utilizzano le tavole Input-output relative all'anno 2019 ricavate a partire dalle tavole delle Risorse e degli Impieghi 2019 di fonte Istat. E' possibile considerare congiuntamente sia "l'impatto diretto" della spesa sul settore delle costruzioni sia quello "indiretto" che si determina attraverso i legami intersettoriali propri del modello di Leontief. A questi segue un effetto moltiplicativo di tipo indotto: la maggiore produzione remunera a sua volta i fattori della produzione con redditi che si trasformano in ulteriore spesa finale che rimette in moto la produzione. L'impatto finale complessivo tiene conto quindi anche delle ulteriori ricadute positive sulla crescita derivanti dalla complementarietà della spesa iniziale generata dal Superbonus e la domanda finale.

In **Tavola 1** si riportano i moltiplicatori relativi agli impatti di tipo diretto ed indiretto su alcune variabili al netto dell'effetto indotto a seguito di una spesa aggiuntiva di 1000 milioni di euro in costruzioni. Si può osservare che tale spesa, tra le altre cose, attiva sull'economia nel suo complesso valore aggiunto per 837 milioni di euro, e un'occupazione complessiva pari a 15.013 unità di lavoro. Si riportano i moltiplicatori relativi alle variabili Redditi da lavoro Dipendente, Retribuzioni lorde, Valore Aggiunto e occupati in termini di ULA in una versione più aggregata rispetto alla tavola originaria a 36 branche. In essa sono indicati gli effetti complessivi attivati sull'economia nella sua totalità, sulle costruzioni nello specifico e sugli altri cinque settori collegati in via diretta ed indiretta alle costruzioni (i valori si ottengono per somma partendo dalla Tavola originaria nella versione disaggregata a 36 settori).

Tavola 1 - Effetto diretto e indiretto	RLD 2019	Retribuzioni lorde 2019	Valore aggiunto 2019	Occupati 2019
Branca di attività (NACE Rev2)				
Sezione A_agricoltura, silvicoltura e pesca	0,8	0,7	3	102
Sezioni B_C_D_E attività estrattiva, attività manifatturiere, fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata, fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	55	39	108	1.344
Sezione F_costruzioni	225	161	444	9.309
Sezioni G_H_I_J commercio, trasporto e magazzinaggio, alloggio e ristorazione, informazione e comunicazione	41	30	89	1.404
Sezioni K_L Attività finanziarie e assicurative, attività immobiliari	13	9	51	220
Sezioni M_N_O_P_Q_R_S_T attività professionali, scientifiche e tecniche, noleggio e servizi di supporto alle imprese, servizi della Pubblica Amministrazione, istruzione e sanità, altre attività di servizi	57	42	143	2.634
Totale attività economiche	390	282	837	15.013

La **Tavola 2** sintetizza gli effetti moltiplicativi sul valore aggiunto e sull'occupazione che si generano nell'economia a seguito della spesa iniziale di 1000 milioni di euro in costruzioni in presenza di endogenizzazione dei consumi finali interni delle famiglie, moltiplicatori che includono oltre all'effetto diretto ed indiretto anche quello indotto. L'impatto complessivo è pari a 1.445 milioni di euro sul valore aggiunto e 22.802 unità di lavoro per il totale attività economiche. Il 31,1% dell'impatto propulsivo sul valore aggiunto si realizza nel settore delle costruzioni, il 68,9% negli altri settori. Con riferimento all'impatto sull'occupazione, il 41,4% dell'impatto totale si determina nelle costruzioni mentre il 58,6% negli altri settori.

Tavola 2 - Effetto globale	Valore aggiunto 2019	Occupati 2019
Branca di attività (NACE Rev2)		
Sezione A_agricoltura, silvicoltura e pesca	20	711
Sezioni B_C_D_E attività estrattiva, attività manifatturiere, fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata, fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	183	2.217
Sezione F_costruzioni	450	9.440
Sezioni G_H_I_J commercio, trasporto e magazzinaggio, alloggio e ristorazione, informazione e comunicazione	296	4.990
Sezioni K_L Attività finanziarie e assicurative, attività immobiliari	246	705
Sezioni M_N_O_P_Q_R_S_T attività professionali, scientifiche e tecniche, noleggio e servizi di supporto alle imprese, servizi della Pubblica Amministrazione, istruzione e sanità, altre attività di servizi	250	4.740
Totale attività economiche	1.445	22.802

Ci si chiede quale possa essere stato l'effetto moltiplicativo sul valore aggiunto e sull'occupazione conseguente alla spesa collegata al Superbonus nell'anno 2023. Gli investimenti realizzati via Superbonus sono stati pari a poco più di 44 miliardi nel 2023. In un primo scenario si può ipotizzare che tutto l'ammontare abbia carattere aggiuntivo al flusso di investimenti derivante dalle altre forme di incentivo fiscale esistenti in tema di ristrutturazione/riqualificazione del patrimonio edilizio che, come già sottolineato, sono rimaste valide e quindi utilizzabili dal contribuente. Un secondo scenario, invece, forse più realistico, è supporre che solo una parte degli investimenti che hanno beneficiato del Superbonus abbiano carattere aggiuntivo (cioè non si sarebbero verificati in assenza dell'incentivo). In questo secondo scenario si ipotizza che solo il 50% degli investimenti ha avuto un ruolo aggiuntivo¹⁵.

La tabella seguente sintetizza i moltiplicatori del valore aggiunto e dell'occupazione per l'anno 2023 nell'ipotesi di una spesa pari a 22 miliardi di euro (Scenario 2). Considerando l'effetto diretto, indiretto e indotto una spesa di 22.000 milioni di euro determina un impatto complessivo pari a rispettivamente 31.783 milioni di euro sul valore aggiunto e 462.702 unità di lavoro per il totale attività economiche. Poco più del 31% dell'impatto propulsivo sul valore aggiunto si realizza nel settore delle costruzioni, il 69% circa negli

¹⁵ Questo secondo scenario è mutuato da quanto affermato in una audizione tenutasi presso il Senato della Repubblica, Commissione 6 (Finanza e Tesoro) da parte del Capo del Servizio Assistenza e consulenza fiscale della Banca d'Italia. Si veda Ricotti G. "Audizione nell'ambito dell'indagine conoscitiva sugli strumenti di incentivazione fiscale con particolare riferimento ai crediti di imposta", Roma, 21 febbraio 2023.

altri settori. Con riferimento all'impatto sull'occupazione, il 39,4% dell'impatto totale si determina nelle costruzioni mentre il 60,6% negli altri settori.

Effetti spesa aggiuntiva superbonus 2023=22mld	Valore aggiunto 2023	Occupati 2023
Branca di attività (NACE Rev2)		
Sezione A_agricoltura, silvicoltura e pesca	436	14.576
Sezioni B_C_D_E attività estrattiva, attività manifatturiere, fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata, fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	4.021	43.856
Sezione F_costruzioni	9.895	182.531
Sezioni G_H_I_J commercio, trasporto e magazzinaggio, alloggio e ristorazione, informazione e comunicazione	6.512	102.709
Sezioni K_L Attività finanziarie e assicurative, attività immobiliari	5.413	15.248
Sezioni M_N_O_P_Q_R_S_T attività professionali, scientifiche e tecniche, noleggio e servizi di supporto alle imprese, servizi della Pubblica Amministrazione, istruzione e sanità, altre attività di servizi	5.507	103.782
Totale attività economiche	31.783	462.702

Gli effetti propulsivi globali sia sul valore aggiunto che sull'occupazione per l'anno 2023 si ottengono partendo dai valori dei coefficienti di spesa delle tavole input-output del 2019. Il "ceteris paribus" (la parità di tutte le altre condizioni) che l'esercizio implica, confligge con i cambiamenti economici intervenuti nel periodo in esame soprattutto con il forte aumento nel livello dei prezzi a cui si è assistito a partire dall'anno della pandemia. Al fine di tenere in considerazione gli effetti derivanti dall'aumento dei prezzi nel nostro esercizio di stima, si è proceduto a correggere i moltiplicatori dell'occupazione che, tra le variabili prese in considerazione, è l'unico aggregato in volume (redditi, retribuzioni e valore aggiunto sono infatti aggregati espressi a prezzi correnti). I moltiplicatori dell'occupazione per l'anno 2023 nelle tavole di cui sopra sono stati ottenuti partendo da quelli base del 2019 moltiplicati per dei coefficienti di correzione definiti, questi ultimi, dal rapporto tra la produttività del lavoro¹⁶ nel 2019 e quella calcolata per il 2023. Il calcolo sia dei coefficienti di correzione che dei moltiplicatori finali¹⁷ è stato eseguito al livello di

¹⁶ Per le finalità dell'esercizio, la produttività del lavoro è uguale al rapporto tra valore aggiunto a prezzi correnti e ULA.

¹⁷ In assenza del calcolo dei coefficienti di correzione e della loro applicazione ai moltiplicatori di base, gli effetti propulsivi derivanti dagli investimenti generati dal Superbonus sull'occupazione sarebbero risultati maggiori.

massima disaggregazione possibile (cioè a 36 settori); si è poi proceduto alla loro aggregazione così come sintetizzato nelle tavole di cui sopra.

La spesa del Superbonus ipotizzata nello scenario 2 nel 2023 (22 mld.) attiva un VA per il totale economia pari a circa 32 miliardi di euro contribuendo per poco più del 28% all'incremento totale del VA intercorso tra i due anni 2022 e 2023 (circa +112,1 miliardi di euro la differenza in livello nel VA a prezzi correnti per il totale economia dai dati Istat). Nelle costruzioni, l'analoga spesa attiva un VA pari a poco più di 9,8 mld, contribuendo per più del 100% all'incremento totale del VA settoriale tra il 2022 e il 2023; in altri termini, in assenza della spesa del Superbonus energetico, verosimilmente ci sarebbe stata una differenza negativa tra i livelli del VA del comparto tra il 2022 e il 2023 (circa +4,4 mld la differenza in livello nel VA a prezzi correnti delle costruzioni dai dati Istat).

Con riferimento agli occupati (misurati in migliaia di Ula) nel 2023, la spesa del Superbonus energetico attiva occupati per l'intera economia pari a 463 mila contribuendo per l'87,5% all'incremento totale degli occupati intercorso tra i due anni 2022 e 2023 (+529 mila la differenza in livello negli occupati per il totale economia dai dati Istat). Con riferimento specifico al settore delle costruzioni la stessa spesa del Superbonus attiva occupati per più di 182 mila, contribuendo per più del 100% all'incremento totale degli occupati del settore cioè, in altri termini, in assenza della spesa del Superbonus energetico verosimilmente ci sarebbe stata una differenza negativa tra i livelli degli occupati nel comparto tra il 2022 e il 2023 (essendo all'incirca +30 mila la differenza in livello negli occupati delle costruzioni dai dati Istat).

Box 1 - La trasformazione delle tavole delle risorse e degli impieghi in una tavola I-O simmetrica: alcuni aspetti metodologici

La sezione dei costi intermedi della tavola degli impieghi ai prezzi di acquisto rappresenta, dopo *la matrice di produzione, il secondo elemento di diversità all'interno del sistema SUT rispetto al sistema input-output simmetrico tradizionale*. La diversità è da ricondursi alla forma della matrice della produzione; se tale matrice fosse diagonale cioè con la sola esistenza di attività principali, il totale della produzione per branca e per prodotto coinciderebbe ed una generica cella x_{ij} del quadro dei costi *intermedi, descriverebbe i flussi di beni e servizi prodotti dalla branca "i" e impiegati come input intermedi dalla branca "j" per produrre il bene o servizio j*.

Quando, invece, la matrice non è diagonale, la generica cella x_{ij} rappresenta il flusso di prodotto *i impiegato come input intermedio dalla branca "j" per produrre tutti i suoi prodotti, siano essi il risultato della sua attività principale o delle sue attività secondarie*.

Tabella 1 - Quadro dei costi intermedi ai prezzi di acquisto - Anno 2019 (milioni di euro)

Prodotti	Branche (Nace)				Totale
	Agricoltura	Industria*	Costruzioni	Servizi	
Agricoltura	7.588	34.713	17	9.617	51.935
Industria	15.419	586.176	40.015	210.174	851.784
Costruzioni	593	3.882	35.215	12.328	52.017
Servizi	3.334	194.466	48.516	587.572	833.885
Totale costi intermedi	26.934	819.237	123.762	819.690	1.789.621

* Nell'industria è compresa la sezione B (estrazione di minerali da cave e miniere), la sezione C (attività manifatturiere), la sezione D (fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata) e la sezione E (fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento).

Elaborazioni Ance su dati Istat

Il quadro dei costi intermedi descritto in Tabella 1 rappresenta, quindi, la struttura di costi per branca necessaria a soddisfare le produzioni principali e secondarie stimate nella matrice di produzione, riproposta in Tabella 2.

Tabella 2 - Matrice della produzione ai prezzi base - Anno 2019 (milioni di euro)

Prodotti (CPA)	Branche (Nace)				Totale
	Agricoltura	Industria*	Costruzioni	Servizi	
Agricoltura	55.638	0	0	1.337	56.976
Industria	3.248	1.071.412	4.105	40.625	1.119.390
Costruzioni	0	3.527	171.188	5.948	180.662
Servizi	2.315	61.620	17.914	1.962.111	2.043.960
Totale	61.202	1.136.558	193.207	2.010.021	3.400.988

* Nell'industria è compresa la sezione B (estrazione di minerali da cave e miniere), la sezione C (attività manifatturiere), la sezione D (fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata) e la sezione E (fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento).

Elaborazioni Ance su dati Istat

Soprattutto per esigenze di analisi economica si avverte, quindi, la necessità di convertire il sistema *SUT* che per quanto affermato risulta "asimmetrico", in un sistema "simmetrico" input-output in cui tutte le produzioni secondarie della matrice di produzione sono riallocate lungo le colonne o lungo le righe a seconda del tipo di tavola simmetrica che si vuole stimare: prodotto*prodotto o branca*branca. Inoltre, sia gli output che gli input delle produzioni secondarie sono riallocati attraverso opportuni algoritmi matematici che si fondano su ben precise ipotesi sulla tecnologia o sulla trasformazione delle tavole delle risorse e degli impieghi in una tavola simmetrica input-output. Si può notare che da una coppia di tavole supply e use si possono generare quattro tavole simmetriche a seconda delle ipotesi prescelte sulla tecnologia.

Figura 1: Modelli base di trasformazione

		Tavola I-O prodotto*prodotto	Tavola I-O branca*branca
Tecnologia	Tecnologia di prodotto	<p>Modello A</p> <p>Ogni prodotto ha la sua specifica tecnica di produzione, a prescindere dalla branca dove è prodotto.</p> <p>Si possono generare valori negativi</p>	
	Tecnologia di branca	<p>Modello B</p> <p>Ogni branca ha il suo proprio modo di produrre, a prescindere dal mix di prodotti che produce.</p> <p>Non si generano valori negativi</p>	
Struttura delle vendite	Strutture di vendita fisse per branca		<p>Modello C</p> <p>Ogni branca ha la sua specifica struttura di vendite, a prescindere dal mix di beni e servizi prodotti.</p> <p>Si possono generare valori negativi</p>
	Strutture di vendita fisse per prodotto		<p>Modello D</p> <p>Ogni prodotto ha la sua specifica struttura di vendite, a prescindere dalla branca che lo ha prodotto</p> <p>Non si generano valori negativi</p>

Fonte: Eurostat

MODELLO A

Esiste una sola tecnica per produrre ciascun prodotto e perciò ogni prodotto ha la sua struttura tipica di input. Nel definire la tavola prodotto*prodotto con la tecnologia di prodotto, i prodotti secondari sono trasferiti dalle branche che li producono alle branche in cui costituiscono prodotto primario. Si noti che tale modello richiede sia definito un produttore primario per ogni prodotto. La struttura di input del produttore primario diventa quindi punto di partenza per derivare la struttura di input del prodotto.

Semplificando, il modello A può essere formulato nel modo seguente:

Tavola Use = matrice I-O dei coefficienti diretti * Tavola Supply

con la tavola Supply trasformata in matrice diagonale (senza produzioni secondarie in quanto tutte riallocate) e la tavola Use trasformata nella tavola simmetrica I-O ricercata.

MODELLO B

Ogni branca ha la propria tecnologia di produzione a prescindere dalla combinazione di prodotti che produce. Ad ogni branca si può, quindi, attribuire una colonna di coefficienti di input tipici di quella branca. Se muta il mix di prodotti di una branca, le proporzioni in cui sono utilizzati gli input non si modificano. In altri termini, se la domanda per un determinato bene o servizio aumenta, gli input richiesti per soddisfare tale domanda possono essere calcolati attraverso la matrice dei coefficienti solo presupponendo che le quote di mercato rimangano fisse. Implicitamente, quindi, *il modello B richiede l'assunzione di quote di mercato fisse.*

MODELLO C

In generale per ottenere una tavola simmetrica I-O *branca*branca c'è bisogno di riallocare gli input e gli output delle tavole Use e Supply lungo le righe. In base all'ipotesi di strutture di vendita fisse per branca, ogni branca ha la sua propria struttura di vendite, a prescindere dal mix di prodotti che produce.*

Questa assunzione sembra la meno realistica. Solo in alcuni casi le imprese venderanno tutti i loro prodotti nelle stesse proporzioni agli utilizzatori (si pensi, ad esempio, ad una attività secondaria di tipo commerciale, del tipo vendita di software, insieme alla vendita di computer da *un'impresa che produce computer come attività principale*). *In generale, è più plausibile assumere che i prodotti secondari abbiano diversa destinazione di quelli primari.*

MODELLO D

Più realistica sembra l'ipotesi di strutture di vendita fisse per prodotto in base alla quale ogni prodotto ha la sua propria struttura di vendita a prescindere dalla branca che lo ha prodotto. Va detto che per struttura di vendita si intende la proporzione di output di un prodotto venduta ad utilizzatori intermedi e finali.

Da un punto di vista della formalizzazione, alcune delle formule principali costituenti gli algoritmi matematici dei quattro modelli base di trasformazione¹⁸ sono sintetizzate nelle Figure 2 e 3. Ne emerge che le tavole simmetriche I-O prodotto*prodotto sono ricavate post-moltiplicando la matrice degli impieghi e quella del valore aggiunto con una matrice di trasformazione.

Infatti, nel modello A (tecnologia di prodotto) la trasformazione dei valori nelle colonne della matrice Use è espressa attraverso una operazione di post-moltiplicazione della matrice Use con una matrice di trasformazione che riflette il mix di beni e servizi prodotti da una branca di attività

¹⁸ Il manuale Eurostat sulla compilazione delle tavole supply, use ed input-output cita due altri modelli di trasformazione oltre i quattro qui menzionati: i modelli E ed F utilizzati per compilare tavole input-output prodotto*prodotto basati rispettivamente su una assunzione di tecnologia ibrida (modello E) e sulla cosiddetta procedura di Almon (modello F). Si rinvia al manuale per approfondimenti.

economica. Nel modello B (tecnologia di branca) la trasformazione dei valori lungo le colonne della Use è ottenuta sempre post-moltiplicando la matrice degli impieghi con una differente matrice di trasformazione T che in questo caso riflette il contributo di ciascuna branca alla produzione del prodotto.

Figura 2: Formule base dei modelli A e B di trasformazione

	MODELLO A Tecnologia di prodotto Tavola I-O prodotto*prodotto	MODELLO B Tecnologia di branca Tavola I-O prodotto*prodotto
Matrice di trasformazione	$T = \text{inv}(V^T) * \text{diag}(q)$	$T = \text{inv}[\text{diag}(g)] * V$
Matrice dei coefficienti di spesa	$A = U * T * \text{inv}[\text{diag}(q)]$	$A = U * T * \text{inv}[\text{diag}(q)]$
Matrice simmetrica (trasformata) degli impieghi intermedi	$S = U * T$	$S = U * T$
Valore aggiunto	$E = W * T$	$E = W * T$
Domanda finale	$Y = Y$	$Y = Y$
Output	$q = \text{inv}(I-A) * y$	$q = \text{inv}(I-A) * y$

Fonte: Eurostat

Legenda:

- V = matrice delle risorse (prodotto*branca)
- V^T = trasposta di V (branca*prodotto)
- U = matrice degli impieghi intermedi (prodotto*branca)
- W = matrice del valore aggiunto per branca
- S = matrice trasformata degli impieghi intermedi (prodotto*prodotto)
- E = matrice del valore aggiunto trasformata per branca omogenea
- Y = matrice della domanda finale
- q = vettore dell'output totale di prodotto
- g = vettore dell'output totale di branca
- y = vettore della domanda finale
- diag(q), diag(g) = matrici diagonalizzate

Le tavole simmetriche I-O branca*branca sono invece ricavate pre-moltiplicando la matrice degli impieghi con specifiche matrici di trasformazione. Nel modello C (strutture di vendita fisse per branca), la trasformazione dei valori lungo le colonne della Use è ricavata pre-moltiplicando la matrice degli impieghi con una matrice T di trasformazione che incorpora il contributo di ciascuna branca alla produzione di un prodotto. La matrice T riflette le quote di mercato.

Anche nel modello D (strutture di vendita fisse per prodotto), la trasformazione dei valori lungo le colonne della matrice degli impieghi è ottenuta pre-moltiplicando la matrice Use per una matrice di trasformazione T che in questo caso riflette l'inversa del mix di prodotti di una branca.

Figura 3: Formule base dei modelli C e D di trasformazione

	MODELLO C Strutture di vendita fisse per branca Tavola I-O branca*branca	MODELLO D Strutture di vendita fisse per prodotto Tavola I-O branca*branca
Matrice di trasformazione	$T = \text{diag}(g) * \text{inv}(V^T)$	$T = V * \text{inv}[\text{diag}(q)]$
Matrice dei coefficienti di spesa	$A = T * U * \text{inv}[\text{diag}(g)]$	$A = T * U * \text{inv}[\text{diag}(g)]$
Matrice simmetrica (trasformata) degli impieghi intermedi	$B = T * U$	$B = T * U$
Valore aggiunto	$W = W$	$W = W$
Domanda finale	$F = T * Y$	$F = T * Y$
Produzione	$g = \text{inv}(I-A) * y$	$g = \text{inv}(I-A) * y$

Fonte: Eurostat

Legenda:

- V = matrice delle risorse (prodotto*branca)
- V^T = trasposta di V (branca*prodotto)
- U = matrice degli impieghi intermedi (prodotto*branca)
- B = matrice trasformata degli impieghi intermedi (branca*branca)
- F = matrice della domanda finale trasformata
- W = matrice del valore aggiunto per branca
- Y = matrice della domanda finale
- q = vettore dell'output totale di prodotto
- g = vettore dell'output totale di branca
- y = vettore della domanda finale
- diag(q), diag(g) = matrici diagonalizzate

Box 2 - Il modello input-output di Leontief e l'analisi di impatto: aspetti metodologici

La tavola simmetrica input-output rappresenta i flussi di beni e servizi di una economia in una Tabella a doppia entrata composta da tre sezioni:

1. la matrice dei flussi intermedi dove sono registrati i flussi di beni e servizi che partono dalle branche di origine per affluire ed essere impiegati nel processo produttivo delle branche di destinazione;
2. la matrice dei flussi finali dove sono riportati i flussi di beni e servizi che dalle branche di origine affluiscono ai settori finali;
3. la matrice dei costi primari in cui è riportato il valore aggiunto come somma dei salari, stipendi, oneri sociali, ammortamenti, risultato lordo di gestione.

La lettura della tavola nel senso delle righe permette di analizzare la produzione delle varie branche secondo la destinazione della stessa; nel senso delle colonne mostra, branca per branca, il processo di formazione delle risorse e la struttura dei costi di produzione.

Ne deriva che il valore della produzione di una singola branca può essere ottenuto: come somma delle grandezze indicate nella corrispondente colonna (costi intermedi e primari) oppure come somma delle grandezze indicate nella corrispondente riga (ammontare *dell'output destinato agli impieghi intermedi e finali*).

Supposto il sistema economico disaggregato in "n" branche, per la generica branca i-esima si avrà:

$$(1) \quad VA_i = PT_i - U_i$$

con:

VA_i = valore aggiunto

PT_i = produzione totale (al lordo reimpieghi)

U_i = insieme dei beni e servizi intermedi impiegati dalla branca i-esima

Dalla (1):

$$(2) \quad PT_i = VA_i + U_i$$

che indica che la produzione è identicamente uguale all'ammontare dei costi sostenuti per realizzarla (costi intermedi + costi primari).

In realtà la produzione della branca i-esima (analisi nel senso delle righe) può essere acquistata ed impiegata nel processo produttivo da una o più delle n branche in cui si suppone di disaggregare il sistema economico; se non viene acquistata da alcun operatore rimane sotto forma di scorte nella branca i-esima, ed in quanto produzione invenduta, costituisce formazione di capitale; per cui:

$$(3) \quad PT_i = X_{i1} + X_{i2} + \dots + X_{ij} + \dots + X_{in} + C_i + \Delta k_i + E_i$$

con:

X_{ij} = produzione di beni e servizi della branca i acquistati ed impiegati dalla branca j;

X_{ii} = reimpieghi

C_i = beni e servizi destinati a consumi finali;

Δk_i = beni e servizi destinati alla formazione di capitale;

E_i = beni e servizi destinati al mercato estero;

oppure:

$$(3bis) \quad PT_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} + D_i$$

con:

PT_i = produzione totale della branca i-esima

$\sum_{j=1}^n X_{ij}$ = ammontare della produzione della branca i-esima destinata alle altre branche.

D_i = produzione della branca i-esima destinata ad impieghi finali

Procedendo per colonna si ha:

$$(4) \quad U_i = U_{1i} + U_{2i} + \dots + U_{ji} + \dots + U_{ni}$$

dove il generico U_{ji} indica quei beni e servizi prodotti dalla branca j-esima ed acquistati ed impiegati nel processo produttivo della branca i-esima. Tali beni possono essere di produzione interna oppure importati, cioè:

$$(5) \quad U_{ji} = X_{ji} + m_{ji}$$

da cui la (4) può essere riformulata:

$$(6) \quad U_i = U_{1i} + U_{2i} + \dots + U_{ji} + \dots + U_{ni} + m_{1i} + m_{2i} + \dots + m_{ji} + \dots + m_{ni}$$

oppure

$$(6 bis) \quad U_{ji} = \sum_{j=1}^n U_{ji} = \sum_{j=1}^n X_{ji} + \sum_{j=1}^n m_{ji}$$

la (2) può essere riformulata nel modo seguente:

$$(7) \quad \sum_{j=1}^n X_{ij} + D_i = \sum_{j=1}^n X_{ji} + \sum_{j=1}^n m_{ji} + VA_i$$

dove il primo membro dell'uguaglianza indica la produzione totale della branca generica i -esima mentre il secondo membro indica i costi sostenuti per realizzarla sia di natura intermedia che di importazione che costi primari.

In una tavola simmetrica input-output con " n " branche produttive o " n " prodotti, l'uguaglianza (7) è verificata per ogni settore intermedio o per ogni prodotto.

Il primo membro dell'uguaglianza (7) rappresenta la cosiddetta **equazione di bilancio**. Essa indica il complesso dei flussi intermedi e finali letti nel senso della riga della branca i -esima. In altri termini:

$$(8) \quad \sum_{j=1}^n X_{ij} + D_i = X_i$$

dove X_i è la produzione totale della branca i -esima al lordo dei reimpieghi.

Il secondo membro della (7) rappresenta la cosiddetta **equazione dei costi**. Essa indica la produzione totale della branca i -esima determinata attraverso gli elementi di costo sostenuti per realizzarla, quindi:

$$(9) \quad \sum_{j=1}^n X_{ji} + \sum_{j=1}^n m_{ji} + VA_i = X_i$$

Secondo il modello di Leontief, facendo l'ipotesi di tecnologia lineare¹⁹ (in ciascuna attività la quantità di input assorbita è strettamente proporzionale al volume dell'output) la matrice simmetrica dei flussi (di produzione interna o di importazione) può essere trasformata in una matrice di coefficienti di spesa o di fabbisogno diretto. Si possono definire:

1. una matrice dei coefficienti di fabbisogno diretto degli input di produzione interna (${}_p a$), il cui generico elemento è $a_{ij} = x_{ij}/X_j$ (dove x_{ij} è il flusso di produzione interna del bene i utilizzato dalla branca j e X_j è la produzione interna di bene j).
2. una matrice dei coefficienti di fabbisogno diretto degli input di importazione (${}_i a$) il cui generico elemento ${}_i a_{ij} = {}_i x_{ij}/X_j$ misura il grado di dipendenza della branca j dall'importazione di beni o servizi intermedi della branca i .
3. una matrice dei coefficienti di fabbisogno diretto degli input primari (o valore aggiunto) (${}_v a$) il cui generico elemento ${}_v a_j = Y_j/X_j$ esprime il valore aggiunto (lavoro, capitale attività imprenditoriale) per unità di prodotto.

¹⁹ Bisogna aggiungere altre due assunzioni oltre a quella di tecnologia lineare: l'ipotesi di funzione di produzione a coefficienti fissi che nega la sostituzione tra input nel breve periodo e l'assunzione di domanda finale esogena in base alla quale il livello dell'attività produttiva è conseguenza di decisioni finali di spesa indipendenti dal momento produttivo in senso stretto.

Facendo ricorso alla notazione matriciale e sostituendo la matrice di fabbisogno diretto di input di produzione interna (${}_p a$) nella equazione di bilancio (8) si ottiene l'equazione di bilancio di produzione interna:

$${}_p a {}_p X + {}_p D = {}_p X \rightarrow$$

$$(I - {}_p a) {}_p X = {}_p D \rightarrow$$

$${}_p X = (I - {}_p a)^{-1} {}_p D \rightarrow$$

$$(10) \quad {}_p X = {}_p A {}_p D$$

Dove la matrice ottenuta dalla differenza tra la matrice identità e la matrice dei coefficienti di fabbisogno diretto ($I - {}_p a$) è nota come matrice di Leontief, e la sua inversa ${}_p A$ è la matrice delle attivazioni globali di beni e servizi prodotti internamente (cioè necessari direttamente e indirettamente per soddisfare la domanda finale).

Quindi noti la composizione ed il livello della domanda finale interna ${}_p D$ è possibile determinare la produzione interna da essa attivata ${}_p X$.

Lo stesso dicasi per l'equazione di bilancio dei beni e servizi importati. Con opportuni passaggi algebrici si ottiene:

$${}_i a {}_p X + {}_i Z = {}_i X \rightarrow$$

$${}_i a {}_p A {}_p Z + {}_i Z = {}_i X \rightarrow$$

$$(11) \quad {}_i X - {}_i Z = {}_i A {}_p Z$$

dove ${}_i A$ è ottenuta dal prodotto tra ${}_p A$ cioè la matrice delle attivazioni globali e la matrice dei fabbisogni diretti degli input di importazione ${}_i a$.

Quindi noti la composizione ed il livello della domanda finale interna è possibile determinare il livello delle importazioni da essa attivata.

Infine per le risorse primarie vale la seguente identità che con gli opportuni passaggi algebrici porta alla definizione della matrice dei coefficienti globali del valore aggiunto:

$${}_v a {}_p X = Y \rightarrow$$

$${}_v a {}_p A {}_p Z = Y \rightarrow$$

$$(12) \quad Y = {}_v A {}_p Z$$

dove ${}_v A$ è ottenuta dal prodotto tra ${}_p A$ che è la matrice delle attivazioni globali e la matrice dei fabbisogni diretti degli input primari.

Quindi noti la composizione ed il livello della domanda finale interna è possibile determinare il livello degli input primari da essa attivata.

Il modello input-output di Leontief è suscettibile di numerosi impieghi nel campo della programmazione economica. Uno dei più frequenti è il seguente: noti la composizione ed il livello della domanda finale interna per tipo di beni, determinare i livelli di produzione, gli input intermedi di importazione e gli input delle risorse primarie. La soluzione del problema si determina ricorrendo alle relazioni (10), (11) e (12) di cui sopra.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ANCE (1993), “Il settore delle costruzioni nel sistema delle interdipendenze settoriali”, a cura dell’Area Studi Economici, Roma.

ANCE (2001), “Rapporto annuale sull’industria delle costruzioni”, Roma.

ANCE (2010), “Il settore delle costruzioni nel nuovo schema intersettoriale delle tavole delle risorse e degli impieghi”, a cura della Direzione Affari Economici e Centro Studi, Roma.

ANCE (2015), “L’industria delle costruzioni: struttura, interdipendenze settoriali e crescita economica”, a cura della Direzione Affari Economici e Centro Studi, Roma.

EUROSTAT (2008), “Manual of Supply, Use and Input-Output Tables”, Methodologies and Working Papers Collection, EC, March.

ISTAT (2000) “Tavola intersettoriale dell’economia italiana – Anno 1992”, Collana Informazione n. 22, Roma.

ISTAT (2023) “Il sistema delle tavole input-output- Anni 2015-2020”, Roma, Novembre.

Leontief W. (1967) “Teoria economica delle interdipendenze settoriali”.

Mantegazza S., Mastrantonio L., Pascarella C. (2006) “Il nuovo approccio integrato ai conti nazionali – Le tavole delle risorse e degli impieghi”, in La Revisione generale dei Conti Nazionali 2005 – Atti del Convegno, Roma, 21-22 Giugno.

Russo G., Belloni M. (2007) “Capitale infrastrutturale, interdipendenze settoriali e crescita: un’analisi con simulazioni numeriche del costo del ritardo infrastrutturale italiano e dei suoi effetti dal lato della domanda e della offerta”.

United Nations (2018) “Handbook on Supply and Use Tables and Input-Output Tables with Extensions and Applications”, Department of Economic and Social Affairs – Statistics Division, Studies in Methods Series F no. 74, Rev.1, New York, USA.