



ALCUNE STIME PRELIMINARI DEGLI EFFETTI DELLE MISURE DI SOSTEGNO SUL MERCATO DEL LAVORO

ELIANA VIVIANO¹

Si calcola che in condizioni normali, in assenza dello shock collegato al Covid-19, nel 2020 in Italia si sarebbero avuti circa 500 mila licenziamenti per motivi economici, come nel 2019, quando vi avevano corrisposto circa 1,3 milioni di nuove assunzioni e trasformazioni. Tenuto conto che lo shock ha colpito in modo più intenso comparti nei quali la quota di lavoratori a tempo indeterminato è relativamente contenuta, si può stimare che, in assenza delle misure introdotte, nel 2020 lo shock pandemico avrebbe potuto causare ulteriori 200 mila licenziamenti, portando quindi il totale a circa 700 mila unità. Si può valutare che le misure di estensione della CIG, il sostegno alla liquidità delle imprese e il blocco dei licenziamenti abbiano impedito circa 600 mila licenziamenti nell'anno in corso; di questi, circa un terzo non si sarebbe probabilmente verificato, anche in assenza del blocco, grazie alle altre misure.

Per attenuare le conseguenze economiche della pandemia da Covid-19, il governo italiano ha introdotto misure straordinarie a sostegno dell'occupazione: ha esteso la Cassa integrazione a tutte le imprese senza costi per le stesse; ha introdotto il divieto di licenziamento per i lavoratori a tempo indeterminato (per giustificato motivo oggettivo); ha potenziato i sussidi di disoccupazione, anche con bonus straordinari per le categorie poco coperte dagli ammortizzatori (collaboratori, lavoratori autonomi, lavoratori stagionali o con contratti particolarmente flessibili). Ha previsto forme di sostegno alla liquidità delle imprese, quali i contributi a fondo perduto e le garanzie statali per l'accesso al credito.

Con l'istituzione della Cassa integrazione guadagni Covid (CIG-Covid), estesa a tutti i settori e tutte le classi dimensionali di impresa, il governo ha reso universale la copertura della CIG, in linea con quanto fatto da altri paesi europei con gli schemi di *short time work*. Ha così generalizzato l'applicazione di uno strumento tradizionalmente usato per aggiustare le ore lavorate pro capite (margine intensivo), salvaguardando le posizioni lavorative. Con il blocco dei licenziamenti ha ulteriormente forzato le imprese a ridurre il solo margine intensivo, a meno della possibilità di non rinnovare i contratti a termine in scadenza. Tale strategia, confermata dal recente decreto "Ristori" fino al 31 gennaio, evita che i lavoratori licenziati si trovino nella condizione di dover cercare un

¹ Le opinioni qui espresse sono personali e non riflettono necessariamente quelle della Banca d'Italia o dell'Eurosistema.

nuovo impiego in un momento particolarmente difficile, soprattutto in caso di *lockdown*; allo stesso tempo evita che le imprese effettuino anche quei licenziamenti che avrebbero fatto comunque, per finalità di riorganizzazione indipendenti dalla pandemia.

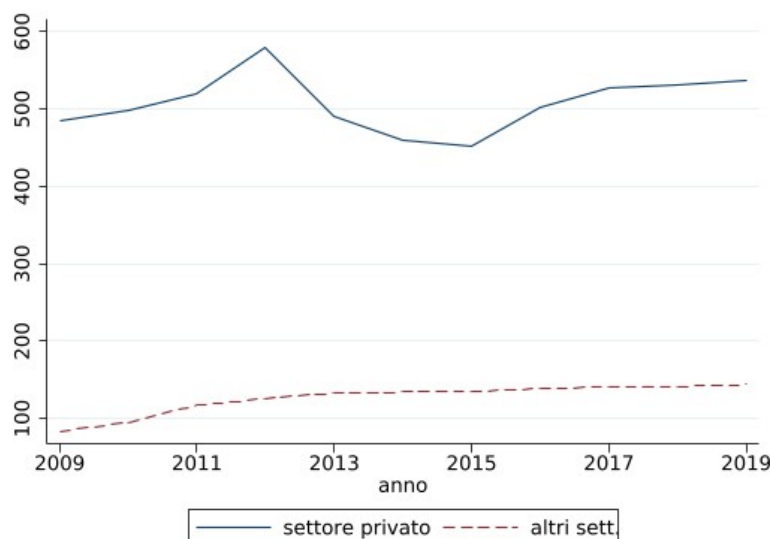
In questa nota si forniscono alcune valutazioni su quanti licenziamenti siano stati evitati, anche in connessione con l'introduzione della CIG-Covid. Va tuttavia considerato che l'eccezionalità della situazione attuale e delle politiche intraprese accresce le difficoltà connesse con l'elaborazione di analisi quantitative basate su quanto osservato in passato.

1. L'evoluzione dei licenziamenti prima della normativa di blocco

In Italia, a fronte di uno stock di lavoratori dipendenti di circa 15 milioni, i licenziamenti complessivi (sia collettivi sia individuali) nel settore privato (escluse le attività delle famiglie come datori di lavoro) non hanno mai superato le 600 mila unità all'anno, neppure all'apice della crisi del debito sovrano; vi si aggiungono in media circa 100 mila ulteriori licenziamenti negli altri settori (quasi esclusivamente il lavoro domestico; fig. 1). A ciò corrispondono ogni anno tra le 950 mila e gli 1,4 milioni di assunzioni a tempo indeterminato e trasformazioni².

Figura 1

Numero di licenziamenti nel settore privato e negli altri settori: 2009-2019
(migliaia)



Fonte: elaborazioni sui dati delle Comunicazioni obbligatorie (ANPAL).

La risposta ciclica dei licenziamenti appare nel complesso modesta e dipende dal dualismo del mercato del lavoro, che comporta un aggiustamento più marcato dei contratti di lavoro temporaneo³. Data la relativa stabilità del numero di licenziamenti a fronte di limitate fluttuazioni cicliche è ragionevole ipotizzare che in assenza della crisi da Covid-19 vi sarebbero stati nel 2020 all'incirca

² In Italia ogni anno i licenziamenti per motivi economici corrispondono a poco più di un quarto di tutte le cessazioni di contratti a tempo indeterminato, che avvengono più spesso per cause riconducibili alla volontà del lavoratore (ad es. dimissioni e pensionamenti).

³ La maggiore variabilità temporale delle assunzioni e delle trasformazioni di tipo permanente rispetto alle cessazioni dipende anche dalle politiche di incentivo per tale tipologia di contratti (Sestito e Viviano, 2018) e in generale dalle modifiche normative che possono interessare anche i contratti di lavoro temporaneo (Banca d'Italia, 2019).

500 mila licenziamenti, come nel 2019 (a fronte di circa 1,2 milioni di assunzioni e trasformazioni attese).

Si stima che tra gennaio e metà marzo 2020 (cioè prima del blocco) i licenziamenti per motivi economici nel settore privato siano stati all'incirca 100 mila⁴: in prima battuta si può ritenere che la norma sul blocco dei licenziamenti stia impedendo almeno 400 mila licenziamenti che si sarebbero verificati in condizioni normali.

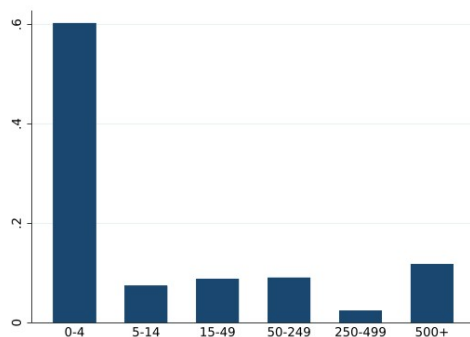
2. I licenziamenti: le caratteristiche delle imprese e i presumibili effetti della pandemia

In Italia circa il 60 per cento dei licenziamenti riguarda lavoratori in imprese con meno di 5 dipendenti, in larga parte non coperte da strumenti di integrazione salariale; tale quota sfiora il 70 per cento per le imprese con meno di 15 addetti, per i quali i costi di licenziamento giudicato illegittimo sono inferiori (Figura 2, pannello (a))⁵.

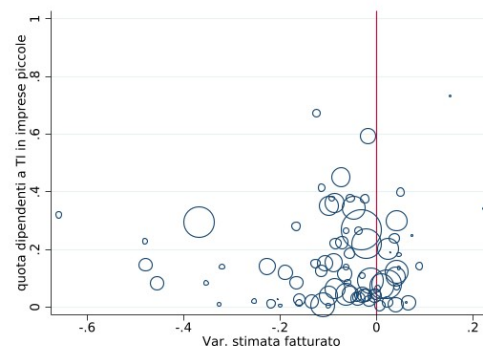
Figura 2

Distribuzione dei lavoratori a tempo indeterminato per classi di impresa e shock

(a) Ripartizione dei licenziamenti per classe dimensionale di impresa



(b) Quota dei dipendenti a tempo indeterminato in imprese con meno di 5 dipendenti e stime dello shock da Covid-19 sul fatturato (1)



Fonte: elaborazioni su dati INPS, 2018. Le variazioni del fatturato a livello settoriale sono tratte da De Socio *et al.* (2020). (1) Dati ponderati per il numero di dipendenti.

Al fine di permettere una prima valutazione circa il presumibile impatto della pandemia sui licenziamenti il pannello (b) della Figura 2 riporta la quota di dipendenti a tempo indeterminato nelle imprese con meno di 5 dipendenti nel 2018 (asse delle ordinate; dati INPS) in relazione al calo di fatturato stimato per il 2020 in ogni settore (asse delle ascisse; stime tratte da De Socio *et al.*, 2020). I dati sono ponderati sulla base della quota di lavoratori a tempo indeterminato in ogni settore (in rapporto al totale del settore privato): il peso di ogni settore è rappresentato dall'ampiezza della circonferenza relativa ad ogni punto. La figura evidenzia che valori particolarmente negativi dello shock interessano settori nei quali si concentra una quota relativamente bassa di lavoratori a tempo indeterminato (ampiezza della circonferenza) e che, all'interno di questi, la quota di lavoratori a

⁴ Con il decreto “Agosto” il governo ha reintrodotto la possibilità di licenziare per motivi economici per quelle imprese che cessino definitivamente la propria attività e per quelle imprese che abbiano integralmente utilizzato le ore concesse di CIG-Covid, la cui copertura arrivava all'epoca fino a metà novembre. Tale copertura è stata poi ampliata con il decreto “Ristori” e il blocco è stato prorogato. I dati attualmente a disposizione non consentono di stimare quante cessazioni di attività si siano registrate da metà agosto in poi.

⁵ Esclusi i settori della PA, della sanità, della scuola e delle famiglie come datore di lavoro.

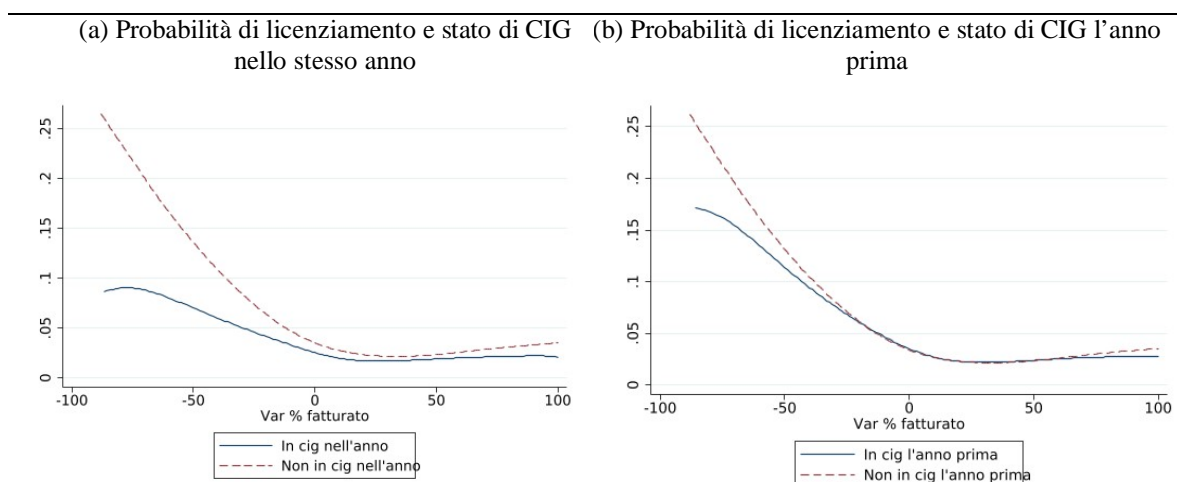
tempo indeterminato in piccole imprese è limitata (sotto il 20 per cento). Fa eccezione il settore della ristorazione, che presenta una quota relativamente elevata di lavoratori a tempo indeterminato (7 per cento del totale) e in piccole imprese (un lavoratore su tre).

3. I licenziamenti e la CIG

Nel mercato del lavoro italiano le imprese, soprattutto le più grandi, ricorrono con elevata probabilità alla CIG (Lo Bello, 2020). Lo strumento ordinario infatti è disegnato per attutire gli impatti di uno shock di breve durata sul costo del lavoro. Non è però detto che la CIG consenta di ammortizzare integralmente gli effetti di variazioni negative dell'attività e che un lavoratore in CIG non corra comunque il rischio di essere licenziato una volta terminato il periodo di copertura della CIG.

Figura 3

Licenziamenti e CIG: correlazione tra la probabilità di licenziamento e di essere in regime di CIG lo stesso anno del licenziamento (pannello a) o l'anno prima (pannello b)



Fonte: elaborazioni su dati INPS, 2018, abbinati a CERVED. Probabilità di licenziamento per variazione percentuale di fatturato. Dati smussati con regressione polinomiale locale (cfr. Appendice).

La Figura 3 riporta la stima della probabilità che un lavoratore sia licenziato lo stesso anno in cui è posto in CIG⁶ (pannello (a)) o nell'anno successivo all'episodio di CIG (pannello (b)), in funzione della variazione del fatturato registrato dall'impresa. I dati, riferiti al 2018 provengono dal campione INPS dei lavoratori a disposizione della Banca d'Italia, abbinato con la banca dati CERVED, che contiene le principali voci di bilancio delle società di capitali. La variazione del fatturato viene quindi interpretata come una *proxy* dello shock subito dall'impresa.

A fronte di shock particolarmente elevati, la probabilità che un lavoratore che entra in CIG sia licenziato lo stesso anno, è inferiore di oltre 16 punti rispetto a quella di un lavoratore non in CIG. Tale divario si riduce a 8 punti per i lavoratori che erano in CIG l'anno precedente. L'effetto si riduce ulteriormente negli anni successivi, cioè al termine della disponibilità di fruizione della CIG. La CIG pertanto risulta più efficace nel ridurre i licenziamenti nell'anno, ma questo effetto diminuisce già un anno dopo.

⁶ Si considerano tutte le tipologie di CIG; i dati a disposizione non consentono di considerare i lavoratori coperti da Fondi di integrazione salariale o di solidarietà, che costituiscono una quota estremamente limitata dei lavoratori nel periodo considerato (Lo Bello, 2020).

4. Una stima dei licenziamenti potenziali con e senza politiche

Sulla base dei dati INPS abbinati a quelli di CERVED (cfr. Appendice per dettagli), si stima un modello per la probabilità che un individuo sia licenziato in un dato anno in funzione del suo essere in CIG in quell'anno, di esserlo stato l'anno precedente, nonché di alcune caratteristiche dell'impresa per la quale l'individuo lavora, quali la variazione del fatturato (distinguendo tra shock positivi e negativi) e una variabile che indica se il patrimonio sia al di sotto dei limiti legali. Ogni stima è condotta separatamente per ogni sottosezione Ateco che costituisce il settore privato e tre classi dimensionali. La distinzione per dimensione di impresa cerca di correggere le eventuali distorsioni dovute al fatto che il dataset INPS-CERVED si riferisce alle sole società di capitali, mediamente più grandi. Le elasticità stimate sono poi utilizzate per la costruzione di due scenari.

1) Assenza di politiche – Si ipotizza che:

- nel 2020 la variazione del fatturato sia pari a quella stimata da De Socio *et al.* (2020), cioè basata sulla variazione del fatturato osservate da marzo a luglio e sulle proiezioni macroeconomiche della Banca d'Italia per l'intero anno⁷;
- non venga introdotta la CIG-Covid e che le imprese possano ricorrere ai soli strumenti di integrazione salariale previgenti la CIG-Covid (si veda l'Appendice per dettagli);
- che il governo non intraprenda provvedimenti di sostegno alla liquidità delle imprese e che la quota di imprese con patrimonio negativo in ogni settore sia quella stimata da De Socio *et al.* (2020).

2) Con politiche – Si ipotizza che:

- la variazione del fatturato sia la stessa dello scenario in assenza di politiche e sia pertanto esogena rispetto alle politiche;
- la copertura settoriale della CIG-Covid sia quella stimata sulla base delle evidenze in Checchi *et al.* (2020), relative a marzo e aprile, poi proiettate a tutto il 2020 sulla base delle stime delle ore di CIG-Covid totali compatibili con le proiezioni macroeconomiche della Banca d'Italia, (Banca d'Italia, 2020);
- la quota di imprese con patrimonio negativo sia quella stimata da De Socio *et al.* (2020) in presenza di tutti gli interventi governativi a sostegno delle imprese previsti dai decreti denominati “Cura Italia”, “Rilancio”, “Liquidità” e “Agosto”.

I risultati di questo esercizio sono presentati nella Figura 4.

In assenza di politiche, i licenziamenti nel 2020 sarebbero aumentati di circa il 30 per cento, arrivando a 700 mila unità (Figura 4, linea rossa tratteggiata). Tale risultato va interpretato alla luce della distribuzione settoriale e per classe dimensionale dello shock e del fatto che la CIG “pre-Covid” avrebbe comunque impedito parte dei licenziamenti nel 2020.

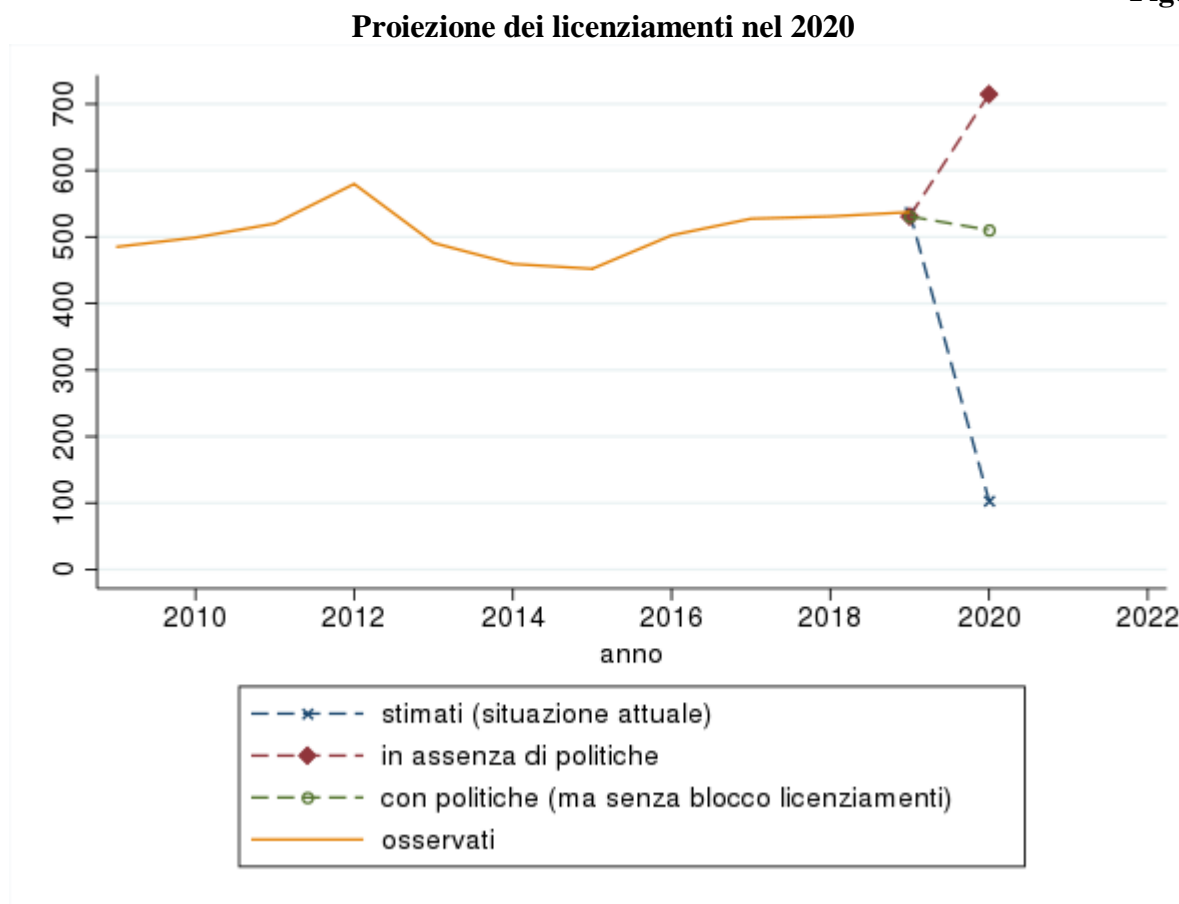
L'ampia copertura garantita dalla CIG-Covid e dalle altre politiche avrebbe potuto prevenire la gran parte dei licenziamenti addizionali dovuti alla crisi da Covid-19 (circa 200 mila), mantenendo il numero di licenziamenti nel 2020 sui livelli dell'anno precedente anche a prescindere dalla normativa di blocco (linea verde tratteggiata).

La linea blu tratteggiata, che include anche l'effetto del blocco dei licenziamenti, riporta infine la stima del numero di licenziamenti avvenuti fino alla prima metà di marzo: l'insieme delle politiche del governo avrebbe pertanto impedito finora circa 600 mila licenziamenti.

⁷ Le proiezioni macroeconomiche sono state pubblicate nel *Bollettino economico* n.3 a luglio (Banca d'Italia, 2020) e sono state effettuate sulla base della legislazione allora vigente.

Come analisi di robustezza tale esercizio viene effettuato anche su serie aggregate, come descritto nell'appendice. I risultati sono simili e non sono riportati.

Figura 4



Elaborazioni su dati ANPAL fino al 2019; Stime su dati INPS per il 2020.

5. Qualche elemento di discussione

Nonostante l'ampiezza della crisi da Covid-19, la cui intensità si prospetta molto superiore a quella degli episodi recessivi del 2008 e del 2012, vi sono ragioni per credere che il numero potenziale di licenziamenti, per quanto assai elevato nel confronto storico, sarebbe stato inferiore a quanto stimato da alcuni commentatori (intorno al milione di lavoratori): l'articolazione settoriale dello shock infatti dovrebbe limitare il potenziale impatto sui licenziamenti, poiché i settori maggiormente colpiti sono quelli con un peso nel complesso relativamente ridotto di lavoratori dipendenti a tempo indeterminato o impiegati in piccole imprese. Il quadro sarebbe stato assai peggiore se la crisi, nella sua prima fase, avesse colpito in misura maggiore i settori nei quali il lavoro stabile è relativamente più diffuso, come l'industria manifatturiera.

L'insieme delle misure adottate dal governo ha comunque evitato circa 600 mila cessazioni. Nelle attuali condizioni congiunturali è difficile ipotizzare che i lavoratori licenziati avrebbero trovato un altro lavoro: il calo occupazionale nell'anno in corso sarebbe stato pertanto significativamente più ampio rispetto a quello finora registrato⁸.

⁸ Per la stima dell'impatto sull'occupazione si rimanda alla sez. 2.10 del Bollettino Economico n.3/2020 della Banca d'Italia, sottolineando che tali previsioni sono state formulate sulla base della legislazione allora vigente.

Nel valutare l'impatto complessivo del blocco dei licenziamenti sull'occupazione va però considerato anche quello sulla dinamica delle assunzioni, che può risentire di una forte riduzione del turnover: questa, oltre ad avere effetti sui lavoratori a tempo indeterminato, può limitare le possibilità di impiego di coloro che devono ritornare nel mercato del lavoro (in primis i lavoratori temporanei il cui contratto di lavoro è scaduto) e di coloro che vi si affacciano per la prima volta (Gruppo di lavoro analisi delle comunicazioni obbligatorie regionali, 2020).

L'analisi dei dati e delle correlazioni storiche conferma alcuni limiti del sistema di protezione italiano ed evidenzia alcuni rischi. In primo luogo, la maggiore concentrazione dei licenziamenti presso le imprese più piccole richiama la necessità di avere uno strumento di integrazione salariale anche per queste: è ragionevole ritenere che una parte significativa dell'efficacia della CIG-Covid derivi proprio dall'elevata copertura garantita da questo strumento a tutte le classi dimensionali (senza costi aggiuntivi⁹).

I dati suggeriscono anche che la CIG sia efficace nel limitare i licenziamenti nel breve termine. Le stime presentate segnalano tuttavia una correlazione positiva tra il flusso di licenziati in un dato anno e i livelli passati della CIG. Simili risultati sono confermati anche da Lo Bello (2020) che considera le variazioni dell'occupazione media delle imprese in periodi successivi agli episodi di CIG e la probabilità delle stesse di uscita dal mercato.

Sebbene non si abbiano ancora indicazioni per valutare la dinamica presumibile dei licenziamenti nel 2021 e le novità recentemente introdotte dal decreto "Ristori" e annunciate dal governo, le stime suggeriscono che un'interruzione simultanea sia della CIG-Covid sia del blocco dei licenziamenti dovrebbe essere valutata con estrema cautela al fine di evitare possibili brusche cadute (*cliff effects*).

In prospettiva, quando il migliorare delle condizioni congiunturali lo consentirà, una rimozione graduale del blocco dei licenziamenti potrebbe accompagnarsi al mantenimento di un accesso ampio alla CIG-Covid.

Bibliografia

Banca d'Italia, [L'economia delle regioni italiane](#), 2019.

Banca d'Italia, [Bollettino economico, luglio n.3](#), 2020.

Checchi, D., F. Di Nicola, E. Di Porto, P. Naticchioni per la DCSR-INPS e G. Bovini. ed E. Viviano per la Banca d'Italia, "[Le imprese e i lavoratori in cassa integrazione Covid nei mesi di marzo e aprile, 29 luglio](#)", Banca d'Italia, luglio 2020.

De Socio, A., S. Narizzano, T. Orlando, F. Parlapiano, G. Rodano, E. Sette e G. Viggiano, "[Gli effetti della pandemia sul fabbisogno di liquidità, sul bilancio e sulla rischiosità delle imprese](#)", Banca d'Italia, Note Covid, 13 novembre 2020.

Gruppo di lavoro analisi delle comunicazioni obbligatorie regionali, "[Le dinamiche del mercato del lavoro nei mesi estivi: prime evidenze dalle regioni](#)", Banca d'Italia, Note Covid, ottobre 2020.

Lo Bello, S., "La CIG: evoluzione storica, caratteristiche e limiti", *mimeo*, novembre 2020.

Sestito, P., E. Viviano (2018), "Firing costs and firm hiring: evidence from an Italian reform", *Economic Policy*, vol. 33, pp. 101–130.

⁹ A partire da agosto, con costi nel complesso limitati e commisurati al calo di fatturato subito.

Appendice tecnica

Si descrivono le banche dati utilizzate e le strategie di stima sottostanti ai grafici e alle stime presentate in questa nota.

La Figura 1 si riferisce ai licenziamenti economici ed è tratta dalle Comunicazioni obbligatorie dell'ANPAL, disponibili fino al 2019.

La Figura 2 si basa su un campione di lavoratori INPS nati in 24 date (dati panel). I dati sono disponibili dal 2005, ma a causa di cambiamenti nelle modalità amministrative di raccolta delle informazioni sui licenziamenti, le *wave* sono pienamente comparabili dal 2015. I dati sono abbinabili a quelli di un altro archivio dell'INPS denominato Universo delle imprese, che riporta tutte le aziende con matricola contributiva INPS, il numero medio di dipendenti e il settore Ateco. Per gli anni 2017 e 2018 è anche disponibile il numero medio di lavoratori a tempo indeterminato in ogni impresa. Per le società di capitali è disponibile anche il codice fiscale che permette l'abbinamento ad altre banche dati. Per la Figura 2 si utilizza la *wave* del 2018.

La Figura 3 è ottenuta abbinando i campioni tratti dagli archivi INPS alla banca dati sui bilanci delle società di capitali CERVED. La probabilità di licenziamento per dato calo del fatturato è smussata con una regressione polinomiale locale, con banda pari a 0,4. I risultati sono robusti rispetto all'ampiezza prescelta della banda.

La Figura 4, effettuata sul campione INPS-CERVED (2015-2018) si basa su una serie di stime OLS usate per proiettare i dati aggregati ANPAL al 2020. Si stima innanzitutto la probabilità di essere licenziato nell'anno t in funzione delle seguenti variabili:

- Dummy pari a 1 se il lavoratore è in CIG nell'anno t (ordinaria, straordinaria o in deroga); altrimenti pari a 0;
- Dummy pari a 1 se il lavoratore è in CIG nell'anno $t-1$; altrimenti pari a 0;
- Variazione percentuale del fatturato dell'impresa rispetto all'anno prima, distinta tra valori positivi e valori negativi per cogliere asimmetrie nella risposta della probabilità di licenziamento;
- Dummy pari a 1 se il patrimonio dell'impresa è al di sotto dei limiti legali; altrimenti pari a 0;
- Effetti fissi individuali, per cogliere caratteristiche non osservabili costanti nel tempo.

I risultati per tutto il campione confermano l'esistenza di una relazione negativa al primo anno tra la probabilità di licenziamento e lo stato di cassintegrato, ma positiva al secondo anno, anche quando si controlla per lo shock (Tavola A1). Le variazioni percentuali del fatturato hanno il segno atteso; l'elasticità è più elevata in valore assoluto a fronte di variazioni negative, confermando l'asimmetria della risposta dei licenziamenti a shock al fatturato. La dummy relativa allo stato di sottopatrimonializzazione è positiva e significativa in tutte le specificazioni.

Per la Figura 4 questo modello viene stimato distintamente per ogni classe dimensionale di impresa (3 classi: fino a 15 dipendenti; 15-150 dipendenti; 150+) e per 19 sottosezioni Ateco del settore privato, escludendo pertanto solo la PA, l'istruzione, la sanità e le famiglie quali datori di lavoro.

Tavola A1

Probabilità di licenziamento e CIG			
(coefficienti di regressione ed errori standard tra parentesi)			
	(1)	(2)	(3)
Variazione % positiva di fatturato		-0,000*** (0,0208)	-0,000*** (0,00739)
Variazione % negativa di fatturato		-0,073*** (0)	-0,048*** (0)
Impresa sotto-patrimonializzata (dummy)		0,006*** (0)	0,010*** (0)
In CIG nell'anno	-0,004*** (0)		-0,005*** (0)
In CIG nell'anno precedente	0,008*** (0)		0,008*** (0)
Costante	0,033*** (0)	0,029*** (0)	0,031*** (0)
Numero di osservazioni	2.797.450	3.021.803	2.7974.50
R2	0,583	0,486	0,584

Elaborazioni su microdati INPS, 2015-2018. Un cambiamento nel modo di rilevare la variabile relativa ai licenziamenti non permette l'utilizzo dei dati antecedenti il 2015. Errori standard clusterizzati a livello di impresa. P-values tra parentesi: *** p<0.1, ** p<0.05, * p<0.01

I coefficienti stimati vengono utilizzati per calcolare la quota di lavoratori licenziati sia in assenza di politiche sia con le politiche.

Con riferimento allo scenario in assenza di politiche si stima per il 2020 la probabilità che un individuo sia in CIG (ordinaria, straordinaria o deroga) utilizzando i dati dal 2010 al 2018. Per ogni settore e classe dimensionale la probabilità di essere in CIG un dato anno è espressa in funzione delle seguenti variabili:

- La variazione percentuale del fatturato dell'impresa rispetto all'anno prima distinta tra valori positivi e valori negativi per cogliere asimmetrie nella risposta;
- Una dummy pari a 1 se il patrimonio dell'impresa è al di sotto dei limiti legali;
- Un trend lineare che colga le modifiche istituzionali intervenute con il Jobs Act.

Per proiettare al 2020 la probabilità di essere in CIG, in assenza di politiche, si usano le variazioni settoriali di fatturato e la variazione della quota di imprese sotto-patrimonializzate stimate da De Socio *et al.* (2020). Per i licenziamenti, si ricorre alle stesse stime di De Socio *et al.* (2020) e alla stima della probabilità di essere in CIG (il valore relativo al 2019 è posto pari a quello del 2018).

Per proiettare al 2020 i licenziamenti, in presenza di politiche, si procede come nel caso precedente. La quota di lavoratori in CIG-Covid è tratta dalla nota di Checchi *et al.* (2020) per sottosezione e proiettata sulla base della stima della CIG-Covid compatibile con le proiezioni macroeconomiche della Banca d'Italia, nell'ipotesi che la ripartizione settoriale della CIG-Covid rimanga invariata rispetto a quella riportata nella nota di Checchi *et al.* (2020) che si riferiva ai soli mesi di marzo e aprile.

Come verifica di robustezza si conduce un secondo esercizio, basato su serie storiche settoriali. Si abbinano i dati ANPAL sulle Comunicazioni obbligatorie ai dati Cerved sulle imprese e ai dati INPS, per cella determinata dal settore dell'impresa e dall'anno di osservazione: la serie va dal 2010 al 2018 e si riferisce al solo settore privato non agricolo (a due cifre). Con le serie settoriali delle ore

autorizzate di CIG ordinaria si costruisce una dummy pari a 1 se le ore di CIG ordinaria sono superiori al valore mediano osservato dal 2010 al 2018. Si stima quindi il seguente modello di regressione:

$$\begin{aligned} \text{Licenziamenti}_{s,t} &= \beta_0 + \beta_1 \text{dipendenti}_{s,t-1} + \beta_2 \Delta^+ \text{fatturato}_{s,t} + \beta_3 \Delta^- \text{fatturato}_{s,t} + \beta_4 \text{patr}_{s,t} \\ &+ \beta_5 D_{CIG,s,t} + u_{s,t} \end{aligned}$$

I licenziamenti nel settore s al tempo t sono espressi come funzione: dello stock dei dipendenti nel settore l'anno prima ($\text{dipendenti}_{s,t-1}$); della variazione annua del fatturato (variazioni positive sono distinte da variazioni negative per permettere asimmetria nell'aggiustamento); della quota di imprese in crisi nel settore s , definita come la quota di imprese con patrimonio al di sotto dei limiti legali ($\text{patr}_{s,t}$)¹⁰; di una dummy pari a 1 se il settore s nell'anno t sta usando la CIG ordinaria al di sopra del valore mediano registrato nel campione periodo 2010-2018 ($D_{CIG,s,t}$)¹¹.

Sebbene siano possibili altre specificazioni, questo semplice modello spiega il 56 per cento della varianza dei dati e, come quello precedente, consente di utilizzare i coefficienti stimati per proiettare la dinamica aggregata dei licenziamenti nel 2020, in coerenza con le stime di De Socio *et al.* (2020). Test standard di stazionarietà dei residui adattati ai dati longitudinali supportano la scelta del modello di stima. Stime alternative di tipo GMM per tenere conto dell'autocorrelazione della variabile dipendente restituiscono coefficienti del tutto analoghi. I valori ottenuti dalle serie aggregate portano a proiezioni simili a quelle presentate nella Figura 4 e non sono ulteriormente discussi.

¹⁰ Media ponderata con il numero di occupati.

¹¹ Se il settore non ha accesso alla CIG ordinaria la dummy è posta pari a zero. Errori di misura possono discendere dal fatto che l'archivio dell'INPS riporta i dati per Ateco 2002, che quindi va ricondotto alla classificazione Ateco 2007.