

## CAPITOLO 1

# LE PROSPETTIVE DI RIPRESA TRA OSTACOLI E INCERTEZZA

**L**a ripresa dell'economia mondiale, iniziata nella seconda metà del 2020, è proseguita fino all'inizio di quest'anno. Il deterioramento delle condizioni di contesto ha però determinato un peggioramento delle prospettive di crescita. In particolare, la forte risalita dei prezzi delle materie prime guidata dai prodotti energetici – esacerbata dall'invasione russa dell'Ucraina a febbraio 2022 – ha portato a una rapida accelerazione dell'inflazione: l'indice armonizzato a giugno è cresciuto dell'8,6 per cento annuo nell'Uem, e dell'8,5 per cento in Italia.

Nel nostro Paese la ripresa dell'attività economica nel 2021 è stata notevolissima, con una crescita del Pil del 6,6 per cento. Nonostante il rallentamento dell'attività e forti differenze settoriali, a inizio 2022 il Pil reale è tornato sul livello di fine 2019, precedente la crisi, con un recupero appena inferiore in termini di occupazione. La crescita già acquisita per il 2022 è del 2,6 per cento, e le previsioni dell'Istat stimano che il Pil continuerà ad aumentare anche nel 2023, benché a un ritmo più moderato, grazie soprattutto alla spinta degli investimenti.

La risalita delle quotazioni di petrolio e gas naturale in Italia e nelle altre maggiori economie Ue ha portato a un rapido deterioramento della bilancia commerciale, nonostante il buon andamento delle esportazioni. Nel 2021 la crescita economica in Italia si è tradotta anche in un netto miglioramento del quadro di finanza pubblica, il cui consolidamento è però incerto. Il forte aumento dei prezzi dei prodotti energetici e agricoli e l'instabilità geopolitica, che non consente di escludere la riduzione delle forniture, per l'Italia rappresentano criticità importanti, data la sua dipendenza dall'estero. Un esercizio di stima della trasmissione attraverso l'economia degli *shock* energetico e agro-alimentare mostra infatti come le ripercussioni potrebbero essere significative per numerose attività e per le esportazioni.

In questo quadro, gli investimenti del PNRR possono contribuire a migliorare le prospettive di crescita dell'Italia: nel capitolo si considerano progressi e carenze nelle aree della gestione ambientale (la transizione ecologica, il riproporsi della siccità) e della modernizzazione della Pubblica Amministrazione (risorse umane, digitalizzazione), di importanza strategica per le loro ricadute sistemiche.





# LE PROSPETTIVE DI RIPRESA TRA OSTACOLI E INCERTEZZA

## 1.1 LO SCENARIO INTERNAZIONALE

Secondo le più recenti stime della Commissione Europea<sup>1</sup>, nel 2021, l'economia mondiale è cresciuta del 5,8 per cento, recuperando ampiamente la caduta dell'anno precedente causata dalla crisi sanitaria. La fase di ripresa, iniziata già nella seconda metà del 2020, è proseguita con una certa eterogeneità in tutti i principali paesi e aree geo-economiche fino all'inizio di quest'anno.

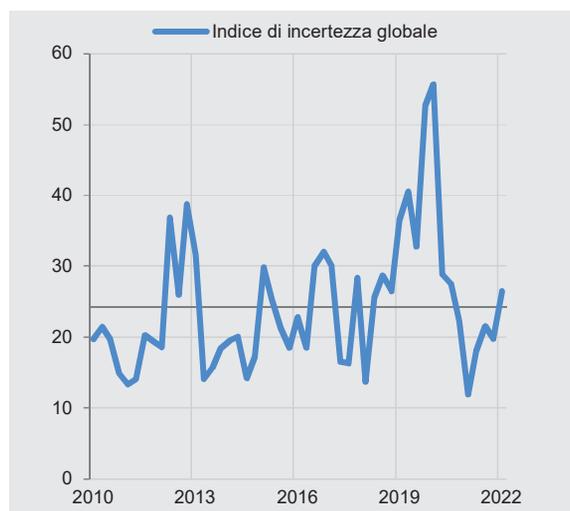
Dai primi mesi del 2021 si sono manifestati ostacoli alla crescita, che sono andati progressivamente accentuandosi, tra i quali le difficoltà nell'approvvigionamento di semilavorati da parte dell'industria, le nuove misure di contenimento sanitario in Cina, l'emergere di strozzature nel sistema dei trasporti e un deciso rafforzamento delle pressioni inflazionistiche. Nella parte finale dell'anno, inoltre, è aumentata l'incertezza associata allo scenario globale (Figure 1.1)<sup>2</sup>.

Figura 1.1a Produzione industriale mondiale e pressioni sulle catene globali di produzione. Gennaio 2019-marzo 2022 (numero indice base 2010=100 e variazioni percentuali)



Fonte: CPB, Federal Reserve Bank

Figura 1.1b Indice di incertezza globale. I trim. 2010-I trim. 2022 (frequenze relative)



Fonte: Economic Policy Uncertainty ([www.policyuncertainty.com](http://www.policyuncertainty.com))

1 Stime aggiornate a maggio 2022.

2 Alcuni degli ostacoli alla produzione possono essere sintetizzati dall'andamento dell'indice di pressione sulle catene di approvvigionamento globali (GSCPI, *Global Supply Chain Pressure Index*) della *Federal Reserve Bank* di New York (cfr. Benigno *et al.*, 2022). Il GSCPI integra diverse statistiche ad alta frequenza (tra i quali il *Baltic Dry Index*, che misura il costo di trasporto via mare delle materie prime, e l'*Harpex Index*, che rileva l'andamento del prezzo nel mercato del *charter* per le navi portacontainer e il costo del trasporto aereo) con lo scopo di rilevare potenziali ostacoli al normale funzionamento delle catene di approvvigionamento globali. L'incertezza è invece sintetizzata dal *World Uncertainty Index*, un indicatore trimestrale costruito per 143 nazioni a partire dal 1996, usando la frequenza con cui la parola (*uncertainty*) compare nei rapporti nazionali dell'*Economist Intelligence Unit* (EIU). L'indicatore è stato sviluppato da Ahir, H. *et al.*, 2022, ed è pubblicato da [www.policyuncertainty.com](http://www.policyuncertainty.com).

La guerra scatenata alla fine di febbraio 2022 dall'aggressione della Russia all'Ucraina ha accentuato la volatilità sui mercati e innescato ulteriori rialzi dei prezzi delle materie prime energetiche e alimentari. Questi fattori negativi, assieme alla normalizzazione della politica monetaria annunciata (e in alcuni casi già avviata) in molti paesi, hanno determinato un brusco peggioramento delle prospettive di breve e medio termine dell'economia internazionale. La Commissione Europea ha previsto, per il 2022 e il 2023, tassi di crescita del Pil mondiale del 3,2 per cento e del 3,5 per cento rispettivamente, in netto rallentamento rispetto allo scorso anno.

Il 2021 è stato anche caratterizzato da un forte incremento del commercio internazionale, che ha superato ampiamente i livelli del 2019. Nei primi mesi del 2022, gli scambi mondiali hanno però perso dinamismo e le prospettive sono divenute moderatamente negative, come indicato dall'indice PMI globale sui nuovi ordinativi all'*export* che a maggio, per il terzo mese consecutivo, si è collocato al di sotto della soglia di espansione.

La robusta ripresa della domanda mondiale, a partire dallo scorso anno, ha fatto risalire velocemente dai minimi del 2020 i prezzi delle materie prime, in particolare energetiche. La quotazione media del Brent, nel 2021, è stata di 70,8 dollari al barile, contro i 64,3 del 2019, e nei primi mesi del 2022 ha continuato a crescere, con punte di oltre 120 dollari a giugno. Le quotazioni del gas naturale in Europa sono salite in misura ancora maggiore, in un quadro di forte volatilità: il prezzo, in barili di petrolio equivalenti, a inizio di giugno ha superato 140 euro. Parallelamente, gli aumenti nei listini delle principali materie prime alimentari si sono accentuati a partire da febbraio di quest'anno a causa della guerra tra Russia e Ucraina (cfr. par. 1.3). Mentre i rialzi nei prezzi del petrolio e delle materie agricole hanno avuto effetti generalizzati a livello internazionale, la risalita delle quotazioni del gas ha comportato uno *shock* asimmetrico, che ha colpito prevalentemente i mercati europei, con ritorni negativi sulla competitività dei settori industriali (soprattutto quelli energivori), solo in parte attenuati dal deprezzamento del cambio dell'euro verso il dollaro.

L'incremento delle quotazioni delle materie prime, interrompendo una lunga fase di stabilità dei prezzi, si è trasferito sull'inflazione al consumo. Quest'ultima, già in netta risalita nella seconda parte del 2021, nei mesi più recenti ha raggiunto valori decisamente superiori agli obiettivi delle Banche Centrali nelle principali economie (con l'importante eccezione di Cina e Giappone). In particolare, l'indice dei prezzi al consumo, a maggio, ha segnato incrementi tendenziali che non si vedevano da fine anni Settanta sia negli Stati Uniti (8,6 per cento) sia nell'area dell'euro (8,1 per cento). L'inflazione cinese, invece, frenata dai provvedimenti di fermo amministrativo dovuti ai nuovi focolai di *COVID-19*, pure se ai massimi degli ultimi cinque mesi, è rimasta finora contenuta al 2,1 per cento.

Data la natura reale degli *shock*, il mercato finanziario e quello valutario hanno reagito in maniera moderata all'evoluzione della crisi sanitaria. Lo scorso anno, la quotazione dell'euro si è mantenuta intorno a 1,18 dollari. Tuttavia, a partire dagli ultimi mesi del 2021 il dollaro ha iniziato ad apprezzarsi, coerentemente con l'annuncio da parte della *Federal Reserve* di un progressivo aumento dei tassi, della riduzione degli acquisti di titoli sul mercato, e delle attese di una reazione più ritardata da parte della Banca centrale europea (Bce). Il rafforzamento del dollaro è proseguito nella prima parte del 2022, e nella media nei primi sei mesi dell'anno il cambio è stato pari a 1,09 dollari per euro.

Tutti i principali Paesi hanno sperimentato nel 2021 una robusta crescita dell'attività, trainata dall'intonazione espansiva delle politiche economiche a sostegno di consumi e investimenti. Questa si è accompagnata a un marcato recupero del clima di fiducia delle famiglie e, soprattutto, delle imprese, rimasto su livelli storicamente elevati anche nei primi mesi di quest'anno. La domanda estera netta ha fornito un apporto contenuto o addirittura negativo, quasi sempre sintesi di un forte dinamismo tanto delle esportazioni che delle importazioni.



La ripresa mondiale è stata guidata dalla Cina, con un tasso di crescita del Pil dell'8,1 per cento nel 2021. L'attività economica ha avuto un andamento irregolare in corso d'anno, subendo – in particolare nel terzo trimestre – le misure restrittive volte a evitare lo scoppio della bolla immobiliare e di quelle sanitarie legate alla ripresa dei contagi, che hanno contenuto i consumi. Nell'ultima parte dell'anno, il Pil ha accelerato di nuovo in termini congiunturali (+1,6 per cento), portando al pieno recupero dei livelli pre-pandemia.

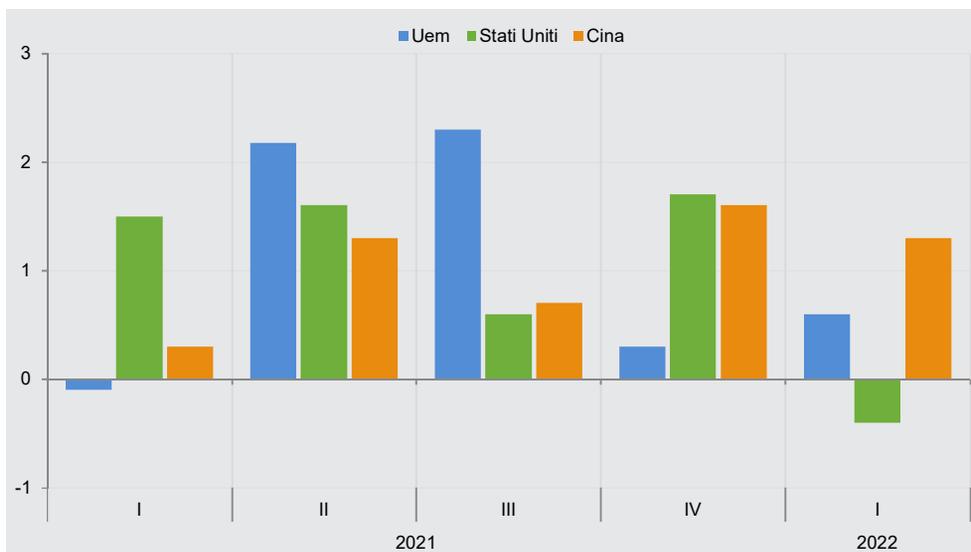
Nel primo trimestre del 2022, l'economia cinese ha rallentato solo lievemente (+1,3 per cento in termini congiunturali), nonostante le misure di contenimento associate della politica "zero-COVID". Secondo le stime più recenti della Commissione Europea la Cina, quest'anno e il prossimo, crescerà rispettivamente del 4,6 e del 5,0 per cento: il ritmo più basso dell'ultimo trentennio, con l'eccezione del 2020.

L'economia statunitense, che ha beneficiato di politiche fiscali e monetarie particolarmente espansive, ha chiuso il 2021 con una crescita del Pil in termini congiunturali (1,6 per cento) in decisa accelerazione rispetto ai tre mesi precedenti (0,6 per cento) e analoga a quella dei primi due trimestri dell'anno. Il Pil ha recuperato completamente la caduta connessa alla crisi già nella prima parte del 2021, segnando un incremento annuo del 5,7 per cento. La crescita nell'ultima parte dell'anno è stata guidata dal processo di ricostituzione delle scorte e dal dinamismo dei consumi privati. Le variazioni di esportazioni e importazioni, seppure molto ampie, si sono compensate, determinando nel complesso un contributo alla crescita della domanda estera netta marginalmente negativo.

La stima del Pil per il primo trimestre 2022 ha mostrato, invece, un'inattesa flessione congiunturale (-0,4 per cento). Si tratta del primo calo dopo quello dell'inizio della crisi sanitaria, determinato dai contributi negativi delle esportazioni nette e delle scorte, superiori all'apporto positivo delle altre componenti della domanda interna (Figura 1.2).

Come atteso, e nonostante l'acuirsi delle tensioni geopolitiche, a partire da marzo la *Federal Reserve* ha alzato i tassi di interesse per la prima volta da dicembre 2018, di complessivamente 150 punti base, ovvero l'1,5 per cento, in tre sedute (25, 50, 75 punti base rispettivamente) per contrastare il marcato rialzo dell'inflazione, con possibili ritorni negativi sull'attività economica. Secondo le stime della Commissione Europea la crescita negli Stati Uniti rallenterà quest'anno al 2,9 per cento e nel 2023 al 2,3.

**Figura 1.2** Dinamica del Pil nelle principali economie internazionali. I trim. 2021-I trim. 2022 (variazioni percentuali congiunturali)



Fonte: Ocse, *Economic Outlook*





## LA GUERRA IN UCRAINA NEI TWEET ITALIANI

Per analizzare le conversazioni sulla guerra Russia-Ucraina dei cittadini intervenuti sui *social media* e in particolare su Twitter, sono stati presi in considerazione i *tweet*<sup>3</sup> relativi ai periodi dal 24 febbraio all'8 marzo (le prime due settimane di guerra), dall'8 al 20 maggio e dall'1 al 15 giugno<sup>4</sup>.

L'analisi delle parole più utilizzate ha fatto emergere un primo elemento di interesse. Nel primo periodo, la parola "ucraina" è stata la più ricorrente (492.006 occorrenze), seguita da "guerra", "russia", "putin", "italia", "lavoro". Interessante notare l'elevato numero di occorrenze di "putin" che evidenzia una forte caratterizzazione personale del conflitto. Non accade per altri leader politici: nello stesso periodo, ad esempio, "draghi" si collocava al 19° posto. A maggio, a poco più di due mesi di distanza, l'ordine delle parole cambia: "lavoro" sale al primo posto, seguito da "italia", mentre "ucraina" scivola in terza posizione – con un peso sul complesso delle occorrenze più che dimezzato rispetto al primo periodo – e "guerra" in nona.

Lo spostamento del dibattito su temi di carattere nazionale è ancora maggiore nel periodo più recente. A inizio giugno, la parola "guerra" si posiziona al 7° posto, "russia" al 13°, "ucraina" al 14°, con un peso relativo ulteriormente ridotto. Mentre si conferma al primo posto la parola "lavoro" seguita da "italia", "politica", "famiglia", "scuola", "referendum" "giustizia", cioè temi politici centrali nel dibattito politico nazionale del momento. È importante sottolineare che il tema "lavoro" era comunque nelle primissime posizioni pure nel periodo iniziale, rappresentando un aspetto di particolare rilevanza non oscurato neanche dall'avvio del conflitto.



Per comprendere meglio i contenuti semantici dei *tweet* è stata applicata una *topic analysis*<sup>5</sup> sul primo e sull'ultimo periodo, che consente di enucleare i principali temi latenti presenti nei *tweet* analizzati.

- 3 I *social media*, e in particolare Twitter, sono uno strumento utile per caratterizzare in maniera tempestiva conversazioni su temi di interesse e di attualità da parte dei cittadini che li utilizzano. Ai messaggi pubblici in lingua italiana disponibili su Twitter possono essere applicate metodologie statistiche per studiare argomenti o aspetti della vita, così come emergono dalle interazioni che i cittadini hanno con il *social media*. L'Istat ha già condotto studi sperimentali in tal senso (cfr. *Social Mood on Economy Index*, disponibile a <https://www.istat.it/it/archivio/219585>).
- 4 Per la precisione i *tweet* raccolti sono rispettivamente circa 3,5 milioni del primo periodo, 2,8 milioni nel secondo e 3,3 milioni nel terzo. I *tweet* sono il risultato di una raccolta dati dalla *Streaming API* di Twitter con un filtro di circa 200 parole progettato su temi inerenti le aree tematiche sociale, economica e ambientale.
- 5 Le analisi sono state fatte su un campione al 5% per ciascun insieme di *tweet* raccolti nei periodi di riferimento. La tecnica utilizzata è la *Latent Dirichlet Allocation-LDA* (Blei *et al.*, 2003). Il numero ottimale di *topic* è stato individuato mediante una tecnica di ottimizzazione globale basata sulla metrica di *perplexity* (Chang *et al.*, 2009). A valle della *topic analysis* è stata effettuata una analisi visuale, supportata da una analisi selettiva delle co-occorrenze delle parole presenti nei *topic* individuati, che ha consentito di interpretare i *topic* associando a essi un'etichetta esplicativa.

Dai raggruppamenti (*cluster*) che ne derivano emerge che complessivamente oltre la metà dei *tweet* del primo periodo (54,1%) ricadono in uno dei *cluster* fortemente caratterizzati dal tema della guerra, nelle varie dimensioni che ha assunto nel dibattito pubblico. Si tratta di cinque gruppi, tutti caratterizzati da un'elevata frequenza di parole come "guerra", "ucraina", "russia".

- Il primo *cluster* (che comprende il 14,5 per cento dei *tweet*), rimanda per lo più alle misure economiche contro la guerra. I tre termini appena elencati, insieme a "putin", sono quelli più frequenti e che, per larga parte delle loro occorrenze, ricadono in questo *cluster*. Particolarmente caratterizzanti anche termini come "sanzioni", "nato", "ue", "italia", "economia", "banche", "swift".
- Il secondo (12,1 per cento dei *tweet*) rimanda agli aspetti umanitari della guerra (che insieme a "ucraina" resta tra le parole più frequenti). È caratterizzato da un'elevata frequenza di termini come "ucraini", "popolazione", "morti", "kiev", "civili", "bambini", "russi", "profughi", "donbass".
- Il terzo (10 per cento dei *tweet*) riguarda le conseguenze sul piano energetico a livello mondiale della guerra Russia-Ucraina: in testa tra le parole più frequenti ritroviamo "gas", "energia", "prezzi", "petrolio", "crisi", "carbone", ma anche i principali attori politici della scena internazionale "usa", "europa", "italia", "cina".
- Il quarto (8,9 per cento dei *tweet*) è fortemente caratterizzato dalle parole "donne" e "pace" che ricadono quasi esclusivamente in questo *cluster*, richiamando le iniziative, anche collegate alla giornata dell'8 marzo, che hanno sottolineato l'impegno delle donne per la pace e la vicinanza alle donne ucraine, contro la "violenza", per il rispetto dei "diritti" e delle "libertà".
- Il quinto (8,6 per cento dei *tweet*) è fortemente caratterizzato da parole come "polizia", "stampa", "giornalisti", "rai", che ricadono quasi esclusivamente in questo *cluster* e che rimandano ai dibattiti sulla repressione da parte della polizia russa delle manifestazioni contro la guerra che hanno coinvolto anche esponenti della stampa russa e, più in generale, all'importanza del ruolo dell'informazione e dei media a fronte di tentativi di propaganda politica.

Molto diversa la configurazione dei *tweet* del periodo più recente, in cui le conversazioni si sono spostate su altri temi: i *cluster* riferiti alla guerra in Ucraina scendono a tre, per un numero complessivo di *tweet* molto più contenuto (18,8 per cento).

- Il primo *cluster* (7,1 per cento dei *tweet*) è relativo alle conseguenze economiche ed energetiche della guerra. I termini più caratterizzanti (che ricadono per la quasi totalità delle loro occorrenze in questo gruppo) sono "gas", "inflazione", "prezzi", "energia", "debito", "bce", "spread", "benzina", "produzione", "borsa", "petrolio", "euro", insieme a una elevata frequenza di termini riferiti a entità politiche ("italia", "russia", "ue", "mosca").
- Nel secondo (6,7 per cento dei *tweet*) in cui le parole più frequenti sono "ucraina" e "guerra", ricadono i *tweet* su temi politici. Le occorrenze che lo caratterizzano sono da un lato gli attori politici, non solo quelli direttamente coinvolti nel conflitto ("ucraina", "russia", "putin"), ma anche "italia", "usa", "paesi", "stati", "europa", "nato", "germania", "biden", ecc. Anche il termine "armi" risulta sovra-rappresentato, insieme alla parola "uniti", rimandando all'impegno di coesione, ribadito più volte sulla scena internazionale, dei paesi occidentali come risposta all'invasione dell'Ucraina.
- Il terzo (5 per cento dei *tweet*) rimanda, come il secondo *cluster* del primo periodo, agli aspetti umanitari della guerra. "Bambini", "cultura", "morti", "ucraina", "russi", "ucraini", "scuole", "popolazione", "civili", "città" sono i termini più frequenti; "donbass" e "donetsk", le zone più colpite dalla guerra, ricadono quasi esclusivamente in questo gruppo.

In sintesi, gli aspetti politico-militari insieme alle conseguenze economiche e umanitarie del conflitto continuano a interessare gli utenti di Twitter, ma riguardano un numero più contenuto di conversazioni, che nella gran parte dei casi si focalizzano su argomenti di natura diversa.



L'economia nell'Uem è stata particolarmente dinamica nella parte centrale del 2021, con incrementi congiunturali del Pil superiori al 2 per cento. Nell'ultimo trimestre, nonostante il rallentamento, si è chiuso il divario rispetto a fine 2019. L'incremento del Pil per lo scorso anno, al quale hanno contribuito principalmente le componenti interne della domanda, è stato pari al 5,4 per cento.

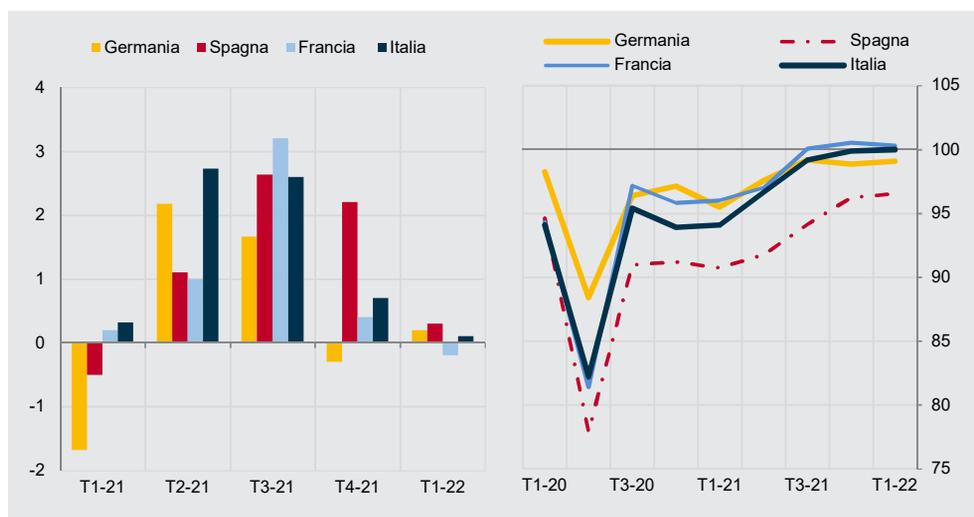
Nei primi tre mesi del 2022 l'attività economica ha registrato un parziale rafforzamento rispetto all'ultimo trimestre del 2021 (+0,6 per cento dal +0,2), grazie al contributo di domanda estera netta e scorte. Tuttavia, scontando i recenti fattori di rischio associati allo scenario mondiale, la Commissione Europea ha previsto che la crescita del Pil decelererà, analogamente alle altre aree geo-economiche, al 2,7 per cento quest'anno e al 2,3 nel 2023.

## 1.2 L'ITALIA NEL PANORAMA EUROPEO

### 1.2.1 L'evoluzione congiunturale del Pil e delle componenti di domanda e i settori produttivi

Tra le maggiori economie dell'area euro, l'Italia nel 2021 ha mostrato una crescita del PIL particolarmente sostenuta (+6,6 per cento). Nonostante la decelerazione dell'attività economica, nel primo trimestre di quest'anno il Pil ha recuperato il livello del quarto trimestre 2019, precedente la pandemia: va segnalato che in quel momento l'attività economica nel nostro Paese era già in leggera contrazione rispetto ai trimestri precedenti. La Francia è stata l'unica grande economia dell'Uem a tornare già lo scorso anno sui livelli di attività pre-pandemia (+7,0 per cento il tasso di crescita annuo). Non hanno invece ancora recuperato i livelli di fine 2019 né la Spagna, che aveva subito le perdite più ingenti durante le fasi più acute della crisi sanitaria, né la Germania, risentendo particolarmente degli ostacoli al funzionamento nelle catene globali sub-fornitura, nonostante una crescita media annua elevata (+5,1 e +2,9 per cento rispettivamente) (Figura 1.3).

Figura 1.3 Andamento del Pil nelle maggiori economie Ue. I trim. 2020 (2021)-I trim. 2022. (variazioni congiunturali e numeri indice (T4: 2019=100), dati destagionalizzati)



Fonte: Eurostat, Conti nazionali

In Italia, lo scorso anno la crescita economica è stata diffusa a tutte le componenti e trainata in particolare dal contributo positivo di consumi delle famiglie e investimenti fissi lordi (+3,0 punti percentuali per entrambe le componenti) sostenuti dall'orientamento espansivo delle politiche economiche (cfr. par. 1.2.5). La domanda estera netta ha contribuito in misura molto contenuta (+0,2 punti percentuali) a sintesi di un forte dinamismo di esportazioni e importazioni (rispettivamente +18,8 e +24,4 per cento sul 2020).

La dinamica congiunturale del Pil, dopo incrementi record nella parte centrale del 2021 (2,7 e 2,6 per cento, rispettivamente), si è attenuata nell'ultimo trimestre dell'anno (0,6 per cento) e quasi annullata a inizio del 2022 (0,1 per cento). Il forte rallentamento della ripresa è stato comune anche alle altre principali economie europee. Nel primo trimestre, in Germania e Spagna il Pil è cresciuto dello 0,2 e dello 0,3 per cento, ma in entrambi i paesi l'economia è rimasta ancora al di sotto dei livelli pre-crisi (-0,9 e -3,4 per cento rispettivamente la differenza rispetto all'ultimo trimestre del 2019 nei due paesi). In Francia invece l'attività, pur sperimentando una marginale flessione (-0,2 per cento), è rimasta comunque sopra i livelli di fine 2019.

In Italia, la lieve crescita congiunturale di inizio 2022 è stata interamente dovuta all'apporto degli investimenti fissi lordi (+0,8 punti percentuali, grazie a un incremento congiunturale vicino al 4 per cento), mentre i consumi di famiglie e ISP (Istituzioni sociali private senza scopo di lucro al servizio delle famiglie) hanno sottratto 0,5 punti e la domanda estera netta ulteriori 0,3 punti, per effetto dell'aumento ancora molto sostenuto delle importazioni in volume (per il secondo trimestre consecutivo superiore al 4 per cento). L'apporto della spesa della PA e della ricostituzione di scorte è stato invece nullo (Figura 1.4).

**Figura 1.4** Pil e componenti di domanda in Italia. I trim. 2021-I trim. 2022 (variazioni percentuali sul trimestre precedente)



Fonte: Istat, Conti nazionali

La crescita acquisita per il 2022 è pari al 2,6 per cento, e le recenti previsioni della Commissione Europea stimano che l'economia italiana crescerà quest'anno del 2,4 per cento e dell'1,9 per cento nel 2023.

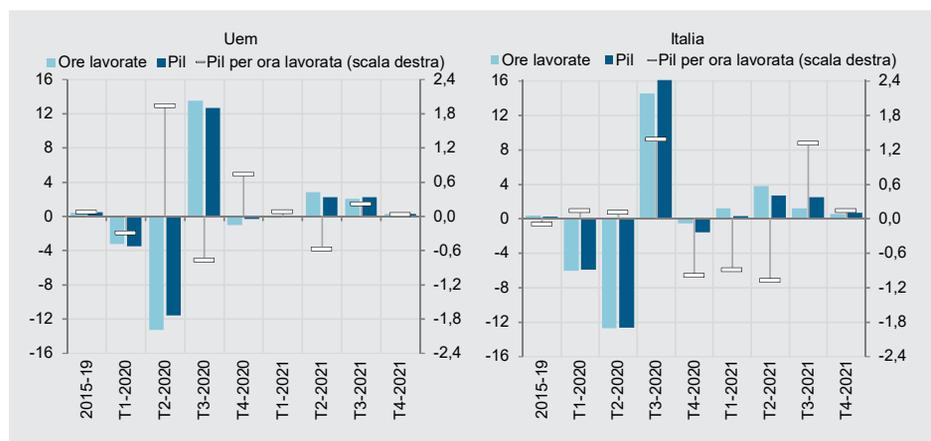
Per valutare le tendenze che hanno caratterizzato l'attività economica italiana recente e gli scenari di medio periodo è rilevante analizzare anche fattori strutturali, come l'andamento della produttività del lavoro. Quest'ultima, nonostante una certa volatilità e andamenti eterogeni a livello settoriale, nel 2020-2021 è rimasta complessivamente stabile sul livello del 2019 (+0,1 per cento), mentre la dinamica della media dei paesi Uem, nello stesso periodo, è stata più accentuata (+1,4 per cento) (cfr. Box "L'impatto dell'emergenza sanitaria sulla produttività del lavoro: l'Italia nel confronto europeo").

## L'IMPATTO DELL'EMERGENZA SANITARIA SULLA PRODUTTIVITÀ DEL LAVORO: L'ITALIA NEL CONFRONTO EUROPEO

Lo *shock* causato dalla pandemia di *COVID-19* ha determinato un deciso aumento della volatilità della dinamica della produttività nell'area euro, misurata come rapporto tra Pil e ore lavorate, con forti eterogeneità a livello nazionale e settoriale.

Prima dello scoppio della pandemia di *COVID-19*, la produttività del lavoro in Europa era stagnante: nel periodo dal 2015 al 2019 il tasso di variazione medio annuo del Pil per ora lavorata è stato pari al -0,1 per cento in Italia e allo 0,1 per l'Uem nel suo insieme. Alla fine del biennio 2020-2021, la produttività in Italia è tornata sul livello dell'ultimo trimestre del 2019, precedente l'inizio della crisi (+0,1 per cento, per effetto di un recupero quasi pieno di ore lavorate e Pil), mentre ha segnato un progresso dell'1,4 per cento nell'Uem, a sintesi di una riduzione delle ore lavorate dell'1,1 per cento e di un leggero incremento del Pil.

**Figura 1** Pil, ore lavorate e Pil per ora lavorata nell'Uem e in Italia. Media anni 2015-2019 e I trim. 2020-IV trim. 2021 (variazioni percentuali congiunturali)



Fonte: Eurostat, Conti nazionali

La diminuzione delle ore lavorate è stata particolarmente pronunciata nei primi due trimestri del 2020, sia in Italia sia nei paesi dell'area euro, registrando contrazioni complessive del 18,0 e del 16,1 per cento; nello stesso periodo, tuttavia, il Pil è diminuito del 17,8 per cento in Italia e del 14,7 nell'Uem. Come conseguenza, nei primi sei mesi del 2020, la produttività del lavoro è aumentata a un ritmo trimestrale medio dello 0,1 per cento in Italia e dello 0,8 per cento nell'Uem, segnando in quest'ultimo caso un incremento superiore al periodo pre-crisi.

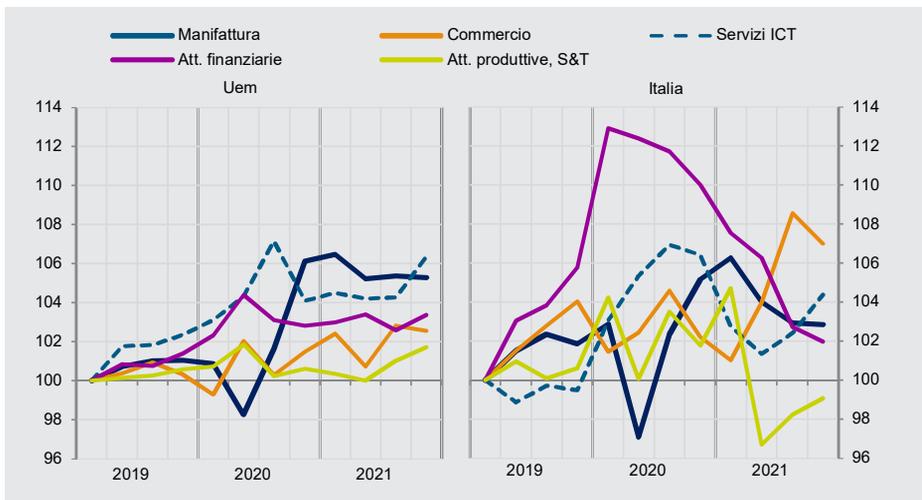
Nel secondo semestre del 2020, la produttività per ora lavorata è in media cresciuta leggermente in Italia (0,2 per cento) e si è stabilizzata nell'area euro. La prima metà del 2021 è stata caratterizzata da un nuovo calo della produttività, da attribuire però all'aumento significativo delle ore lavorate (2,5 per cento in Italia e 1,3 per cento nell'area euro nella media del semestre), a fronte di una crescita più contenuta del Pil (rispettivamente 1,5 e 1,1 per cento). La produttività ha segnato un recupero a partire dal terzo trimestre del 2021, con una crescita del Pil che ha superato quella delle ore lavorate sia in Italia sia nei paesi euro.

I meccanismi attraverso i quali la crisi ha influenzato la produttività del lavoro a livello aggregato nel breve periodo sono molteplici. Si possono in particolare individuare due tipologie di effetti determinati dall'emergenza sanitaria sulla crescita della produttività nel

2020-2021: la variabilità della crescita intra-settoriale e gli effetti di riallocazione dei fattori produttivi tra imprese e settori<sup>6</sup>.

In particolare, la produttività all'interno dei settori è stata probabilmente influenzata dall'accelerazione nell'adozione delle tecnologie digitali a seguito della pandemia, che ha favorito il ricorso al lavoro da remoto (cfr. par. 2.5.2), stimolando le imprese a riorganizzarsi e a diventare più efficienti. La crescita del valore aggiunto per ora lavorata è infatti risultata particolarmente elevata nei settori produttivi maggiormente digitalizzati, in cui il ricorso al *lavoro agile* è stato tempestivo e più diffuso.

**Figura 2** Valore aggiunto per ora lavorata in Italia e nell'Uem. Principali settori di attività. I trim. 2019-IV trim. 2022 (numeri indice t1: 2019=100)



Fonte: Eurostat, Conti Nazionali

A livello settoriale, nel 2020, sia in Italia sia nell'area euro, il comparto delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione così come il settore finanziario hanno registrato un aumento della produttività del lavoro già a partire dal secondo trimestre (Figura 2). Nel settore del commercio l'incremento è stato più graduale per poi consolidarsi con la riapertura delle attività all'inizio del 2021, particolarmente in Italia, dove è risultato molto superiore a quello dei Servizi ICT. Inoltre, nella manifattura la produttività segna un forte incremento all'inizio della ripresa, mantenendo poi un guadagno rispetto alla fase precedente la crisi, soprattutto per l'Uem.

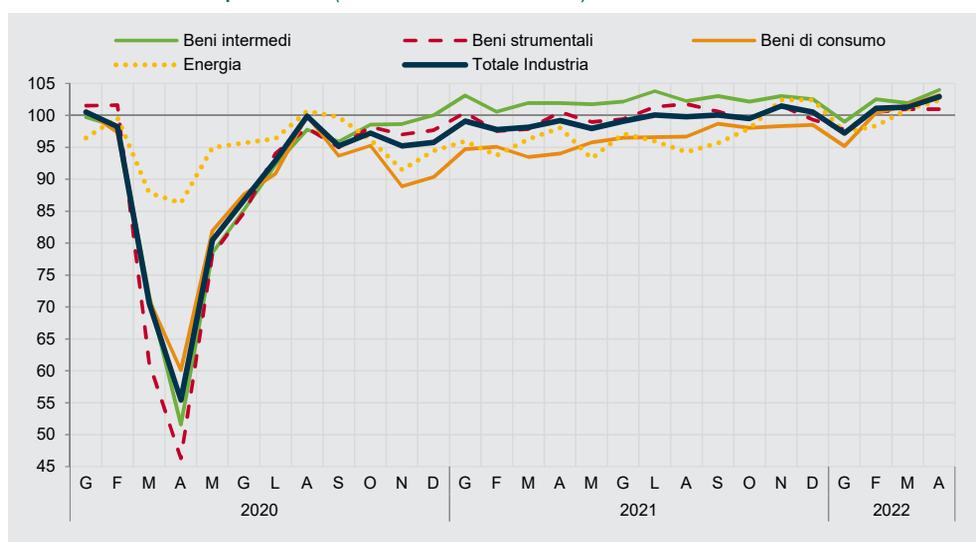
Complessivamente, e in linea con i paesi dell'area euro, la dinamica settoriale della produttività per ora lavorata italiana è risultata piuttosto eterogenea nel biennio 2020-21. A fine 2021, in buona parte dei servizi (con la chiara eccezione di quelli professionali) e della manifattura la produttività del lavoro ha superato il livello del 2019.

6 Cfr. Lopez-Garcia and Szörfi, 2021.

Dal lato dell'offerta, per l'Industria italiana il 2021 è stato un anno particolarmente dinamico, in cui la produzione industriale è risalita oltre i livelli di fine 2019. Nel primo trimestre del 2022, invece, l'indice ha segnato una flessione congiunturale dello 0,7 per cento a causa dei rincari delle materie prime e della difficoltà negli approvvigionamenti. Tra i raggruppamenti principali di industrie la flessione è stata marcata per i beni energetici e intermedi (rispettivamente del 2,1 e 1,3 per cento) e contenuta per quelli strumentali (0,3 per cento), mentre i beni di consumo hanno registrato una crescita congiunturale dello 0,8 per cento.

Già ad aprile, tuttavia, il settore manifatturiero ha dato nuovi segnali di ripresa, con un aumento congiunturale dell'indice di produzione (+1,6 per cento) diffuso a tutti i comparti escluso quello dei beni strumentali (Figura 1.5).

**Figura 1.5** Produzione industriale. Totale e raggruppamenti principali di industrie. Gennaio 2020-Aprile 2022 (numeri indice 2015=100)



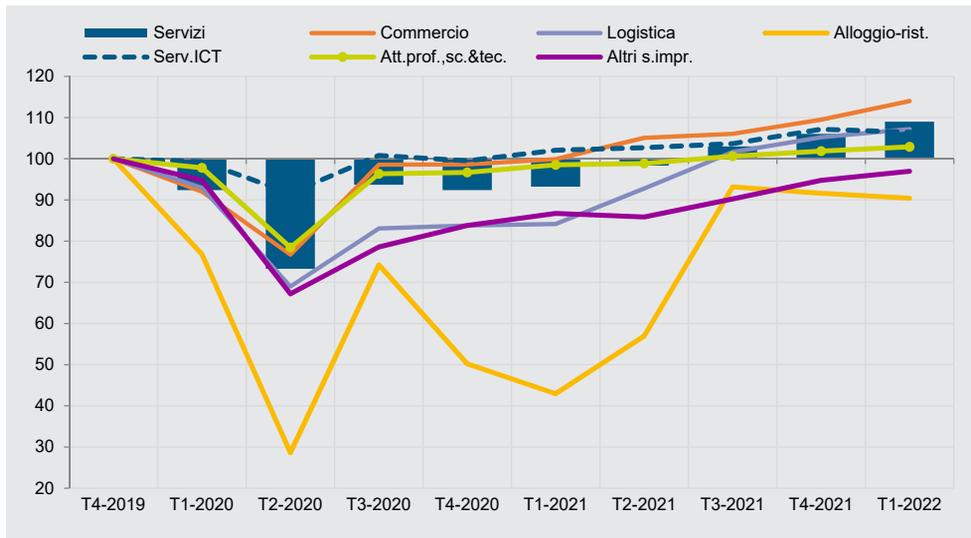
Fonte: Istat, Indagine mensile sulla produzione industriale

Ad aprile 2022, al netto degli effetti di calendario in Italia il livello del volume di produzione industriale era superiore del 4,8 per cento rispetto al febbraio 2020 (il mese precedente l'inizio dell'emergenza sanitaria), rispetto al +0,8 per cento in Spagna, il -5,4 in Francia e il -7,3 per cento in Germania.

Trainato dagli incentivi fiscali, il settore delle costruzioni è l'unico ad avere registrato, da oltre un anno, una crescita continua e significativa, proseguita anche nel primo trimestre del 2022: l'espansione del valore aggiunto rispetto a fine 2019 ha toccato il 27,0 per cento.

L'attività nei servizi, la più colpita dalle misure di contenimento legate all'emergenza sanitaria, che già nel 2021 aveva recuperato i livelli pre-pandemia, nel primo trimestre di quest'anno ha continuato a crescere in termini di fatturato (+9,0 per cento rispetto alla fine del 2019) anche se con una certa eterogeneità tra i settori. Il Commercio, i Servizi di informazione e comunicazione e il Trasporto e magazzinaggio hanno registrato il recupero più ampio, mentre i servizi di Alloggio e ristorazione e di Supporto alle imprese, pur segnando una forte crescita, non hanno recuperato i livelli di fine 2019 (Figura 1.6).

**Figura 1.6 Fatturato dei servizi in Italia. IV trim 2019-I trim 2022 (numeri indice t4: 2019=100)**



Fonte: Istat, Indagine sul fatturato delle imprese dei servizi

I settori che hanno mostrato maggiori ritardi nel processo di recupero sono stati quelli più colpiti dalle misure di contenimento dovute all'emergenza sanitaria, quali le attività di alloggio e ristorazione, quelle delle agenzie di viaggio e i servizi di supporto alle imprese.

La ripresa dei servizi si è consolidata nel primo trimestre di quest'anno quando il fatturato del settore ha registrato il quinto tasso di crescita congiunturale consecutivo (+2,8 per cento). In particolare, il commercio all'ingrosso ha segnato l'aumento congiunturale più elevato (4,1 per cento) anche a causa dell'effetto sul fatturato degli aumenti dei prezzi. I settori delle agenzie di viaggio e servizi di supporto alle imprese, dei trasporti e magazzinaggio e dell'attività professionali, scientifiche e tecniche hanno registrato incrementi congiunturali più moderati (rispettivamente 2,3, 1,9 e 1,0 per cento). Nei servizi di alloggio e ristorazione, invece, i segnali sono stati ancora negativi, con un calo congiunturale dell'1,3 per cento. La diminuzione è stata più moderata per i servizi di informazione e comunicazione (-0,7 per cento, dopo la crescita del 3,4 per cento del trimestre precedente) con un'interruzione del *trend* positivo registrato per tutto il 2021.

## 1.2.2 La ripresa dell'*export*: un confronto tra i principali paesi europei

L'ottima *performance* economica dell'Italia del 2021 è stata favorita dal dinamismo del commercio mondiale, che ha permesso un forte recupero degli scambi con l'estero, i quali nel corso del 2021 hanno raggiunto livelli decisamente superiori a quelli pre-pandemia. Nel 2021, in media il valore dell'*export*, rispetto al quarto trimestre 2019, è cresciuto in Italia più che in Germania e Francia (rispettivamente +9,9 per cento, +7,0 per cento e +3,1 per cento). Tali andamenti sono stati determinati, nell'Ue e nei mercati extra Ue, da un rialzo dei valori medi unitari (cresciuti in media rispettivamente di 7,0 e 9,4 per cento rispetto a fine 2019) che, a partire dalla seconda metà dell'anno, hanno risentito delle pressioni inflazionistiche.

I volumi delle vendite italiane all'estero, invece, nonostante il forte aumento osservato lo scorso anno, rispetto al 2019 sono cresciuti solo per gli scambi con l'Ue.

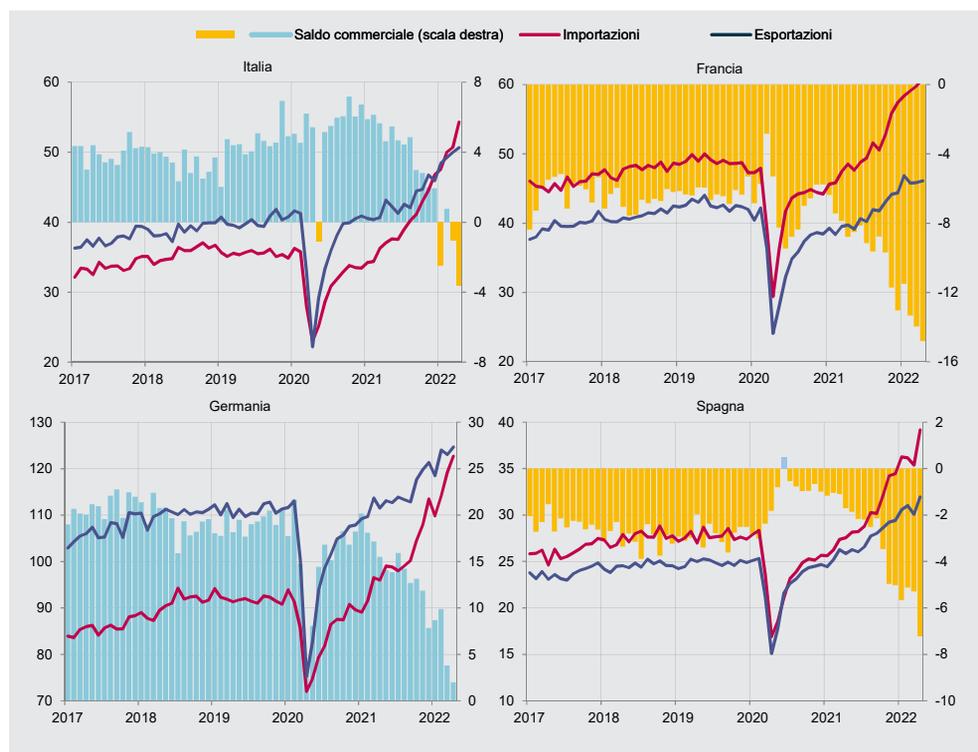


L'aumento del valore delle esportazioni è stato diffuso ai principali mercati. In Germania e Polonia all'interno dell'Ue, e negli Stati Uniti e Cina al di fuori dell'Ue, i volumi delle vendite si sono, inoltre, riportati al di sopra di quelli osservati prima della crisi sanitaria nel 2019.

L'*export* in valore lo scorso anno è cresciuto in quasi tutti i settori produttivi, sebbene in alcuni comparti, quali il tessile, l'abbigliamento e le calzature, i macchinari e gli autoveicoli, il recupero delle vendite in volume è stato parziale rispetto alle perdite subite durante la crisi (rispetto al 2019 sono risultati inferiori rispettivamente del 12,1, del 5,7 e del 5,5 per cento). L'incremento dei prezzi degli *input* produttivi a partire da metà 2021 si è riflesso sul valore delle importazioni, che in volume sono però rimaste lievemente (-0,1 per cento) al di sotto del livello del 2019 (+7,8 rispetto al 2020). Le importazioni in valore sono cresciute più rapidamente rispetto a Francia, Germania e Spagna, trainate da aumenti dei valori medi unitari che in Italia sono stati superiori a quelli degli altri paesi.

Nei primi quattro mesi del 2022, le vendite all'estero di prodotti italiani sono cresciute del 20,7 per cento rispetto al periodo gennaio-aprile 2021, ma l'incremento del valore dell'*import* nello stesso periodo è stato più che doppio, il 42,8 per cento, portando in negativo il saldo commerciale. Un deterioramento simile si è osservato anche nelle altre maggiori economie europee, dando luogo a un marcato peggioramento del *deficit* commerciale per Francia e Spagna, e a un forte ridimensionamento del surplus per la Germania (Figura 1.7).

**Figura 1.7** Esportazioni, importazioni e saldi della bilancia commerciale dei principali paesi europei. Anni 2017-2022 (dati mensili destagionalizzati, miliardi di euro)



Fonte: Eurostat, *International Trade Statistics*

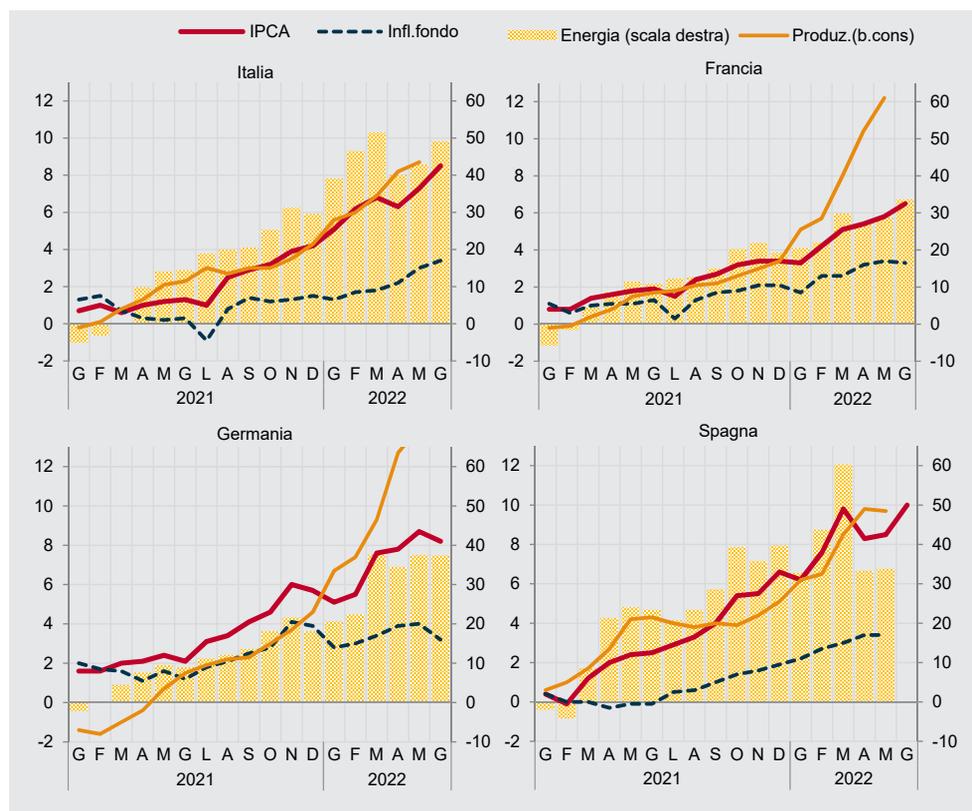
Per quel che riguarda le direttrici geografiche, nei primi mesi del 2022 sono continuate a crescere le vendite verso Germania, Francia e Spagna e verso gli Stati Uniti, primo mercato per rilevanza al di fuori dell'Ue per i prodotti italiani. Si è registrato, invece, un calo delle esportazioni verso la Russia e la Cina (rispettivamente -19,3 e -3,0 per cento in termini tendenziali).

Dal lato delle importazioni, l'aumento degli acquisti in valore ha riguardato quasi tutti i principali fornitori, con scambi più che raddoppiati con i produttori di materie prime extra Ue, in particolare Russia e Medio Oriente.

## 1.2.3 L'inflazione in accelerazione

Dall'autunno del 2021 anche nelle principali economie dell'Uem si è manifestata una progressiva accelerazione dei prezzi al consumo, originata dalle strozzature dell'offerta in alcuni comparti produttivi e dall'aumento del costo delle materie prime e poi proseguita nella prima parte del 2022. In media, lo scorso anno l'indice armonizzato dei prezzi al consumo in Italia (IPCA) è aumentato dell'1,9 per cento, meno che in Germania (3,2 per cento), Spagna (3,0 per cento) e Francia (2,1 per cento), con un deciso rialzo dell'inflazione, che si è portata molto vicino al valore di riferimento di politica monetaria della Banca centrale europea (Figura 1.8).

**Figura 1.8** Inflazione al consumo per i principali paesi europei, componente di fondo (a) ed energia, prezzi alla produzione di beni di consumo. Gennaio 2021-giugno 2022 (indice dei prezzi al consumo armonizzato IPCA; variazioni tendenziali)



Fonte: Eurostat, Indagine sui prezzi al consumo e Prezzi alla produzione (a) Calcolata al netto di energetici, alimentari e tabacchi.

A fine febbraio 2022, lo scoppio del conflitto tra Russia e Ucraina, ha accentuato la tendenza rialzista delle quotazioni del petrolio, del gas naturale e delle materie prime agricole, generando un nuovo e ampio impulso inflazionistico. In prospettiva, va segnalato anche il possibile effetto sui prezzi dei prodotti agricoli dell'attuale scarsità di precipitazioni che in questa stagione agraria sta colpendo l'Italia e gli altri maggiori produttori europei (cfr. par. 1.4.2).



In Italia, a inizio anno, il tasso di incremento tendenziale dell'indice dei prezzi al consumo armonizzato è salito velocemente, portandosi dal 4,2 per cento di dicembre 2021 al 6,8 per cento a marzo e, dopo una temporanea discesa ad aprile (in corrispondenza degli interventi governativi sui prezzi dei prodotti petroliferi) è salito all'8,5 per cento a giugno. L'inflazione in Italia resta comunque lievemente inferiore rispetto alla media Uem, con un differenziale negativo di 0,1 punti percentuali per l'indice generale, e di 0,3 per la componente di fondo che esclude i prezzi degli energetici, alimentari e tabacchi<sup>7</sup>.

A giugno, anche Germania e Spagna hanno sperimentato dinamiche inflazionistiche vivaci (rispettivamente +8,2 e +10,0 per cento) a causa degli aumenti dei prezzi dei beni alimentari. La Francia, grazie alla preminenza del nucleare nel proprio *mix energetico*, ha risentito meno dell'aumento delle quotazioni di gas e petrolio sui prezzi dell'energia, con un effetto di contenimento della dinamica inflazionistica (+6,5 per cento il tasso tendenziale).

Nella prima parte del 2022, in base all'indice NIC, alla salita dei prezzi dei beni energetici in Italia e al loro successivo rallentamento hanno contribuito sia la componente dei beni regolamentati sia quella dei beni non regolamentati. La prima ha scontato nei primi mesi dell'anno gli adeguamenti al rialzo delle tariffe di energia elettrica e gas, mentre le misure adottate per il contenimento dei prezzi nel comparto hanno portato a una decelerazione a giugno (da un picco del 94,6 per cento a marzo al 64,3 per cento). Anche la seconda componente ha risentito degli effetti di contenimento legati agli interventi governativi sulle accise per i carburanti e il tasso tendenziale è sceso al 29,8 per cento ad aprile, per poi risalire fino al 39,9 per cento a giugno. L'aumento è stato progressivo per i beni alimentari, con un tasso dell'8,8 per cento a giugno, dal 3,4 per cento di gennaio, riflettendo la crescita già emersa nella seconda parte del 2021 dei prezzi degli alimentari non lavorati e l'accelerazione dei listini dei beni alimentari lavorati nei mesi più recenti.

La graduale diffusione dei rialzi dei costi dell'*input* ha portato a una lenta risalita dell'inflazione di fondo (misurata escludendo energetici, alimentari e tabacchi) che ha raggiunto il 3,1 per cento a giugno, dall'1,6 nel primo trimestre. Le principali componenti si sono mosse con dinamiche simili per i servizi e per i beni industriali non energetici, al cui interno le spinte più marcate riguardano i beni semi-durevoli.

L'aumento dell'inflazione al consumo ha riflesso anche i movimenti negli stadi precedenti di formazione dei prezzi, influenzati soprattutto dalle spinte delle materie prime e degli *input* energetici, rafforzate dall'apprezzamento del dollaro.

Complessivamente, i prezzi alla produzione dei beni venduti sul mercato interno a maggio hanno segnato un aumento tendenziale del 42,7 per cento. La crescita è stata guidata dalla componente degli energetici (+109,7 per cento) ma gli impulsi si sono trasmessi rapidamente ai beni intermedi, la cui crescita tendenziale è salita al 23,2 per cento. La dinamica per i beni di consumo pur restando più contenuta (8,7 per cento) si è progressivamente accentuata (era del 5,6 per cento a gennaio), evidenziando la diffusione del fenomeno inflativo nelle diverse fasi della distribuzione. Il trasferimento degli impulsi sui prezzi all'origine dei beni di consumo è stato più veloce in Germania e in Francia dove è stata più intensa l'accelerazione: 14,0 e 12,2 per cento, rispettivamente.

Dall'inizio di quest'anno gli imprenditori che producono beni di consumo stanno dando segnali di rialzo dei listini in maniera diffusa, sebbene a maggio sia emersa una diminuzione delle intenzioni di ulteriori aumenti per i mesi successivi. Incertezza e cautela hanno caratterizzato nello stesso mese anche le aspettative dei consumatori circa gli sviluppi dell'inflazione. La quota di coloro che si aspettano un incremento dei prezzi nei successivi 12 mesi, dopo dieci aumenti consecutivi, si è stabilizzata (dal 31,8 per cento di aprile al 30,6 di maggio).

<sup>7</sup> In Italia l'indice NIC, che misura l'inflazione a livello dell'intero sistema economico, a giugno è cresciuto dell'8,0 per cento. Il corrispondente indice al netto di energia, alimentari e tabacchi è cresciuto del 3,1 per cento.

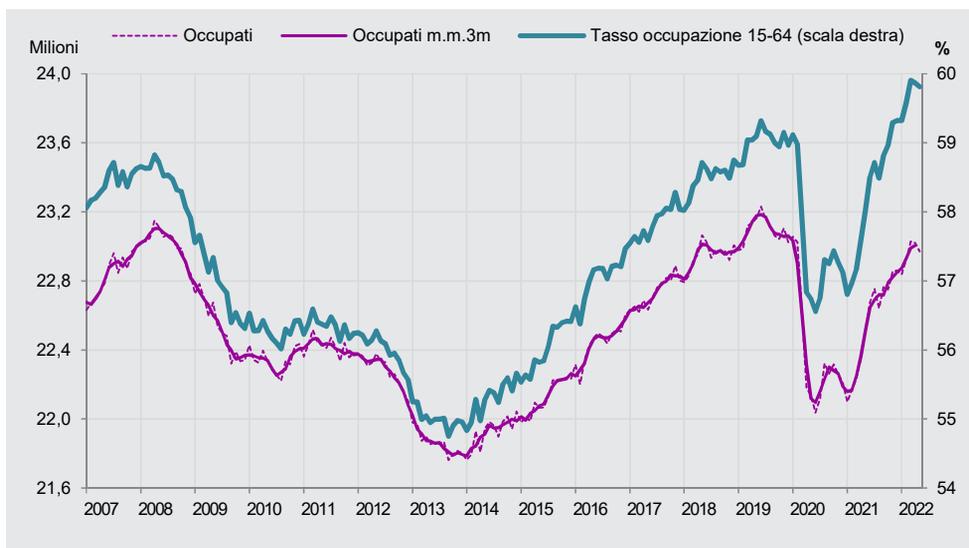


## 1.2.4 Il mercato del lavoro

La ripresa economica si è riflessa anche sulle condizioni del mercato del lavoro, che dopo i primi mesi del 2021 sono progressivamente migliorate. Ciò nonostante, la crescita occupazionale pur essendo stata meno ampia rispetto alle altre maggiori economie europee (cfr. par. 2.4.1) ha recuperato quasi pienamente i livelli pre-crisi (Figura 1.9).

Dopo un primo importante recupero nei mesi estivi del 2020, l'occupazione ha mostrato un andamento volatile fino a febbraio del 2021, quando è tornata a crescere a ritmi sostenuti; una nuova decelerazione è emersa nella seconda parte dell'anno. Nel primo trimestre del 2022 è proseguita una tendenza nettamente positiva: il numero di occupati è cresciuto dello 0,5 per cento rispetto alla media degli ultimi tre mesi del 2021 (+120 mila unità), in linea con la dinamica osservata a fine anno (0,5 per cento anche la crescita congiunturale nel quarto trimestre 2021), e a marzo è tornato sopra quota 23 milioni per la prima volta dallo scoppio della pandemia, collocandosi solo circa 150 mila unità sotto il picco raggiunto a metà 2019, ma molto vicina al livello di febbraio 2020 (Figura 1.9).

**Figura 1.9** Andamento dell'occupazione in Italia. Occupati (milioni, scala sinistra) e tasso di occupazione (valori percentuali, scala destra). Gennaio 2007-maggio 2022



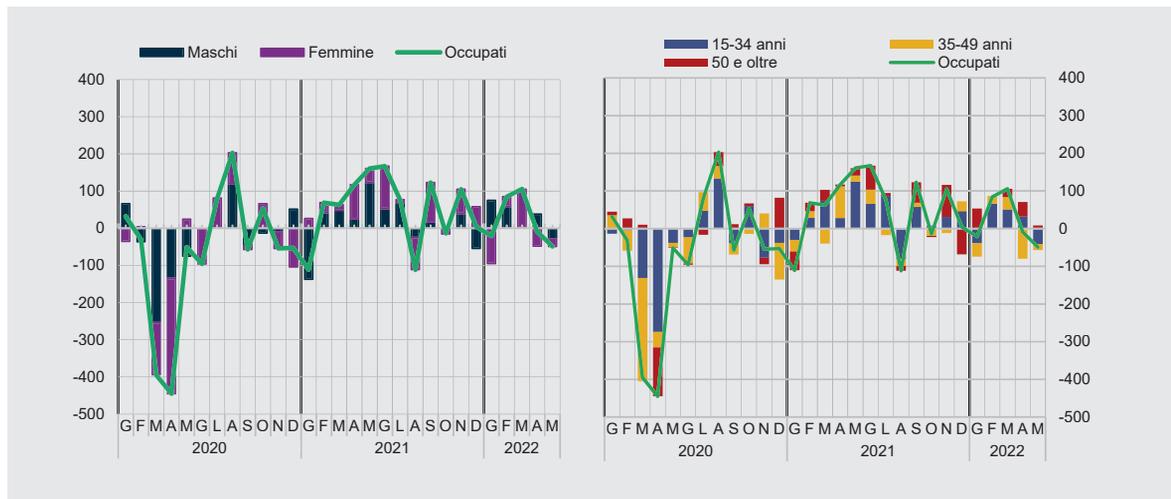
Fonte: Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro

I dati provvisori per i mesi di aprile e maggio indicano una battuta di arresto nella crescita dell'occupazione, con una flessione nel numero di occupati (-58 mila; -0,3 per cento) e una sostanziale stabilità nel tasso di occupazione complessivo (59,8 per cento), che in ogni caso si colloca sui valori più elevati dal gennaio 2004, da quando è disponibile la serie storica.

Nei primi mesi del 2022 la crescita occupazionale ha riguardato in modo pressoché esclusivo la componente maschile della forza lavoro: a maggio 2022, rispetto a dicembre 2021, l'occupazione maschile è cresciuta di 145 mila unità (+1,1 per cento), mentre quella femminile è diminuita leggermente (-33 mila unità, -0,3 per cento). Sembra essersi invertita, almeno temporaneamente, la tendenza, osservata nel corso del 2021 (Figura 1.10a), al recupero relativamente più rapido dell'occupazione femminile, inizialmente colpita in misura maggiore. Nei primi tre mesi del 2022, una parte rilevante (circa il 44 per cento) della crescita occupazionale riguarda i settori dell'industria in senso stretto (+33 mila occupati; +0,7 per cento) e delle costruzioni (+20 mila; +1,4 per cento), che impiegano in larga prevalenza forza

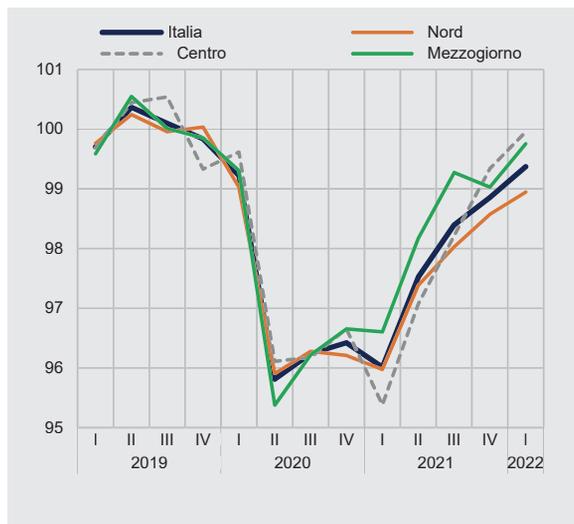
lavoro maschile (cfr. par. 2.4.2). Ciò nonostante, il tasso di occupazione femminile, che già a fine 2021 era tornato a superare, per la prima volta dal 2019, la soglia del 50 per cento, secondo i dati provvisori di maggio 2022 è pari al 50,7 per cento.

**Figura 1.10a Occupati per genere (sinistra) e per classe di età (destra). Gennaio 2020-maggio 2022 (variazioni congiunturali assolute in migliaia, dati destagionalizzati)**



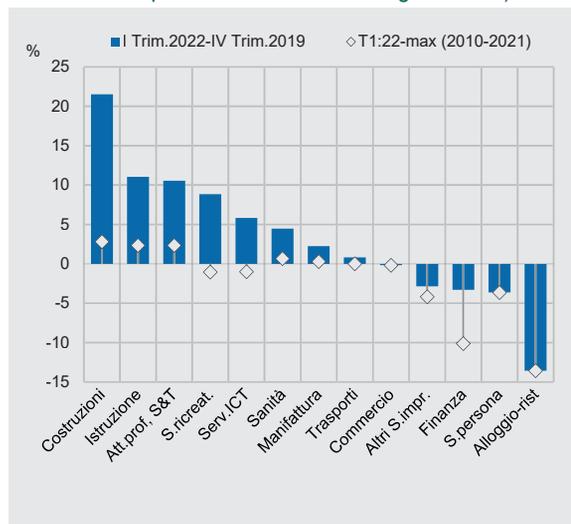
Fonte: Istat, Rilevazioni sulle Forze di lavoro e sull'orario di lavoro nelle imprese

**Figura 1.10b Occupati per ripartizione. I trim 2019-I trim 2022 (numeri indice base 2019=100)**



Fonte: Istat, Rilevazioni sulle Forze di lavoro e sull'orario di lavoro nelle imprese

**Figura 1.10c Ore lavorate nelle imprese con almeno 10 addetti per settore (I trim. 2022 su IV trim. 2019 e sul massimo 2010-2021; differenza percentuale su dati destagionalizzati)**



Fonte: Istat, Rilevazioni sulle Forze di lavoro e sull'orario di lavoro nelle imprese

La ripresa occupazionale ha continuato ad avvantaggiare soprattutto i lavoratori più giovani. Dopo aver recuperato già nella seconda metà del 2021 i livelli pre-crisi, il numero di occupati tra i 15 e i 34 anni nei primi cinque mesi del 2022 è aumentato dell'1,4 per cento (+70 mila unità rispetto a dicembre), un ritmo d'espansione quasi triplo di quello dell'occupazione totale (+0,5 per cento) (Figura 1.10a). Il tasso di occupazione dei più giovani ha così raggiunto il 43,4 per cento, valore che non si era registrato dal febbraio 2012.

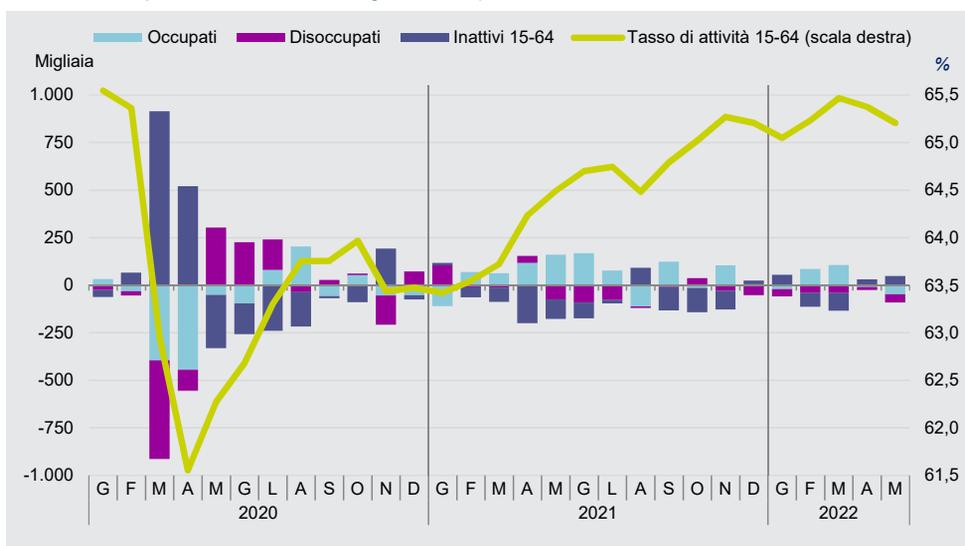


Dal punto di vista territoriale, infine, nel primo trimestre del 2022 si conferma la prosecuzione del buon andamento del mercato del lavoro nel Centro-Sud, dove il recupero del numero di occupati è quasi totale (Figura 1.10b). In particolare, nel Mezzogiorno il tasso di occupazione è tornato, per la prima volta dal 2007, al di sopra del 46 per cento.

Coerentemente con la favorevole evoluzione dell'attività a livello settoriale (cfr. par. 1.2.1), la domanda di lavoro nelle imprese dell'Industria e dei Servizi, espressa in termini del monte ore lavorate, ha pienamente recuperato i livelli precedenti la crisi. Nelle imprese con almeno 10 dipendenti, nel primo trimestre del 2022 è superiore del 2 per cento al massimo raggiunto nell'ultimo trimestre del 2019, al netto della stagionalità (del 2,7 per cento per il totale delle imprese con dipendenti). Il recupero è generalizzato, anche se con intensità molto diversa tra i settori. Segnano un nuovo massimo le ore lavorate nella Manifattura, nelle Costruzioni, nelle Attività professionali, scientifiche e tecniche, così come nell'Istruzione e nella Sanità e assistenza sociale (si tratta della sola componente privata). Leggermente sotto i massimi raggiunti a fine 2021 risultano i servizi ICT, per i quali la crisi è stata però di grande stimolo per la spinta agli investimenti in tecnologia, a partire dalla diffusione del lavoro a distanza (cfr. par. 2.4.4 sulla diffusione generale, par. 2.5.2 per le imprese e par. 1.5.4 per le Amministrazioni pubbliche). Le ore lavorate nelle imprese con almeno 10 addetti hanno quasi interamente recuperato la caduta del 2020 anche nei Servizi ricreativi (+8,8 per cento sulla fine del 2019, ma ancora 1 punto sotto i massimi), mentre restano ancora inferiori nei Servizi alla persona (-3,6 per cento) e, soprattutto, in quelli di Alloggio e ristorazione (-13,6). Continua infine il progressivo ridimensionamento dell'*input* di lavoro nel settore finanziario e assicurativo, in cui prevalgono probabilmente gli effetti del mutamento della tecnologia (Figura 1.10c).

La ripresa dell'occupazione nel corso del 2021 ha interrotto la forte crescita della inattività (associata alla contemporanea diminuzione della disoccupazione) osservata nelle fasi più acute dell'emergenza sanitaria, quando la chiusura temporanea di molte attività economiche, unita alle limitazioni agli spostamenti sul territorio hanno impedito o comunque fortemente scoraggiato la ricerca di lavoro. Nel corso del 2021, il progressivo allentamento delle restrizioni si è riflesso nella risalita del tasso di attività dei 15-64enni, a sua volta dovuto quasi esclusivamente alla ripresa dell'occupazione e solo marginalmente a un incremento delle persone

**Figura 1.11** Occupati, disoccupati, inattivi di 15-64 anni e tasso di attività (scala destra). Gennaio 2020-maggio 2022 (variazioni congiunturali assolute in migliaia e valori percentuali, dati destagionalizzati)

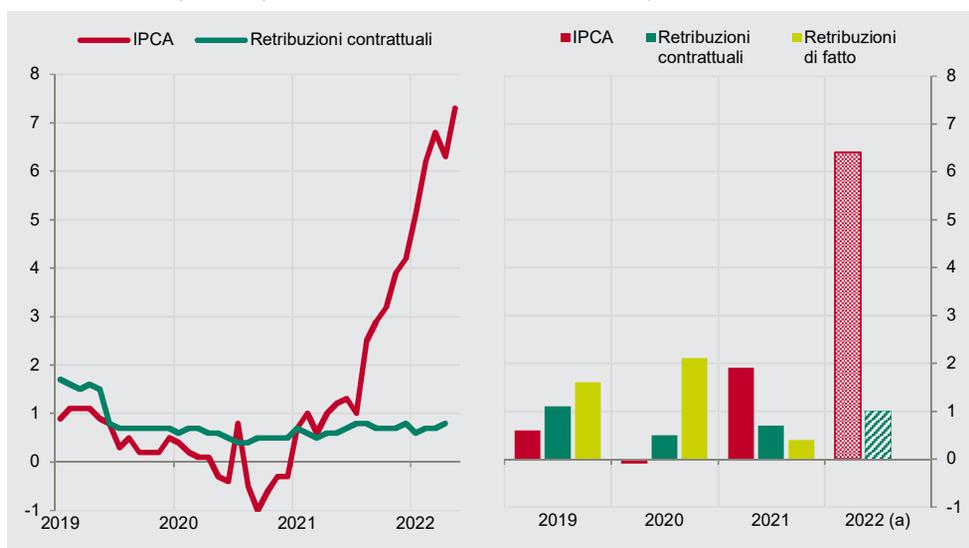


Fonte: Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro

in cerca di lavoro. Il recupero è proseguito nei primi mesi del 2022 con il ritorno della quota degli attivi ai livelli pre-pandemia a partire dal mese di marzo (65,5 per cento). L'incremento si è concentrato nei mesi di febbraio e marzo, con una crescita degli occupati di circa 110mila unità nel bimestre e una riduzione delle persone in cerca di lavoro di circa 72mila (-3,3 per cento) (Figura 1.11).

Nel 2021 la dinamica salariale nel totale dell'economia (cfr. par. 4.2.1) è stata molto moderata (Figura 1.12). Le retribuzioni contrattuali per dipendente sono aumentate dello 0,7 per cento, in linea con l'anno precedente, mentre le retribuzioni lorde di fatto per unità di lavoro equivalenti a tempo pieno sono cresciute dello 0,4 per cento, riflettendo gli effetti della ricomposizione dell'occupazione in cui ha prevalso il recupero di posizioni con retribuzione inferiore alla media che maggiormente avevano fruito della CIG nel 2020.

**Figura 1.12** Retribuzioni contrattuali per dipendente, retribuzioni lorde per Ula e inflazione. Anni 2019-2022 (variazioni tendenziali e medie annue; per il 2022 inflazione acquisita e proiezioni delle retribuzioni contrattuali)



Fonte: Istat, Indagine sulle retribuzioni contrattuali; Conti economici nazionali e Indagine sui prezzi al consumo (a) Dati provvisori.

Alla luce della progressiva risalita dei prezzi al consumo (+1,9 per cento IPCA) si è registrata una diminuzione in termini reali delle retribuzioni contrattuali e di fatto, rispettivamente dell'1,2 e dell'1,5 per cento.

Nel 2021 l'attività negoziale è ripresa in modo intenso dopo una sostanziale stasi causata dall'emergenza sanitaria e dalla crisi. Complessivamente sono stati siglati 20 contratti, che hanno coinvolto quasi 3,6 milioni di lavoratori dipendenti (Tavola 1.1). Undici delle vertenze chiuse hanno riguardato il settore dei servizi, otto quello dell'industria e una il settore agricolo. I rinnovi più rilevanti, in termini di dipendenti coinvolti, sono quelli della metalmeccanica e della logistica; da segnalare inoltre il rinnovo del CCNL delle farmacie private, scaduto da oltre otto anni.

All'inizio del 2022 l'attività negoziale si è ulteriormente intensificata. Nei primi cinque mesi dell'anno, sono stati recepiti sette accordi per il settore privato che hanno coinvolto circa 900 mila dipendenti e altri quattro ipotesi siglate sono in via di ratifica; inoltre sono stati definitivamente approvati i primi rinnovi per i dipendenti pubblici relativi al triennio 2019-2021, relativi al personale delle funzioni centrali e di forze armate e forze dell'ordine, per complessivi 575 mila dipendenti.

Con la ripresa dell'attività negoziale, nella media del 2021 la quota dei dipendenti con il contratto scaduto è scesa al 61,3 per cento, 20 punti percentuali in meno rispetto al 2020. Più di un terzo di questa quota è relativa alla totalità della Pubblica Amministrazione, per la quale si sta contrattando il rinnovo del triennio 2019-2021, già scaduto. A fine aprile 2022 la quota di dipendenti in attesa di rinnovo è pari al 55,8 per cento.

La modesta crescita delle retribuzioni contrattuali orarie nel 2021, pari allo 0,6 per cento, è stata determinata per i due terzi da miglioramenti economici intervenuti nell'anno, e ha superato di poco l'1,0 per cento nell'industria, si è fermata allo 0,8 per cento nei servizi privati, allo 0,7 per cento nell'agricoltura ed è stata nulla nel pubblico impiego.

**Tavola 1.1 Contratti rinnovati, tensione contrattuale e retribuzioni orarie. Anno 2021 (valori assoluti in migliaia, quote percentuali, differenze in punti percentuali e variazioni percentuali)**

COMPARTI	Contratti rinnovati			Tensione contrattuale			Tensione contrattuale	
	Numero	Dipendenti coinvolti		Dipendenti in attesa di rinnovo		Mesi di vacanza contrattuale per dipendente in attesa di rinnovo	Variazione annua	Effetto di trascinamento
		Valore assoluto	Quota %	Quota %	Variazione assoluta anno precedente			
Agricoltura	1	15	4,6	2,4	-2,3	7,8	0,7	0,0
Industria	8	2.523	60,4	29,7	-43,3	14,2	1,1	0,4
Servizi di mercato	11	1.053	20,9	69,7	-13,1	27,0	0,8	0,3
Totale settore privato	20	3.591	37,6	49,9	-25,9	24,0	0,9	0,3
Pubblica Amministrazione	0	-	0,0	100,0	0,0	30,6	0,0	0,0
<b>Totale economia</b>	<b>20</b>	<b>3.591</b>	<b>29,0</b>	<b>61,3</b>	<b>-20,0</b>	<b>26,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,2</b>

Fonte: Istat, Indagine sulle retribuzioni contrattuali

Nei primi mesi del 2022 la dinamica retributiva contrattuale è rimasta molto contenuta nonostante l'accelerazione dell'inflazione. Alla luce degli ultimi rinnovi siglati, e utilizzando come indicatore di riferimento dell'inflazione prevista la stima dell'indice dei prezzi al consumo armonizzato al netto dei prodotti energetici importati IPCA-NEI<sup>8</sup>, ci si attende una dinamica decisamente più vivace nella seconda parte dell'anno. Incrementi retributivi basati sull'inflazione effettiva si sono registrati per il CCNL dell'industria del legno e arredamento (prassi avviata nel 2016), e incrementi sostenuti (circa il 6,0 per cento su base triennale) si sono registrati per i dipendenti regolati dal CCNL del settore edile e del cemento calce e gesso.

Il 7 giugno 2022 l'Istat ha diffuso la previsione per il periodo 2022-2025 dell'IPCA-NEI: la stima per il 2022 è pari a 4,7 per cento, superiore di 0,8 punti percentuali rispetto all'inflazione tendenziale dell'indice IPCA al netto dei beni energetici (3,9 per cento). La stima ha incorporato alcune innovazioni metodologiche e presenta anche diverse criticità (cfr. Box "IPCA al netto dei prodotti energetici importati").

8 L'Accordo quadro per la riforma degli assetti contrattuali del 22 gennaio 2009 ha preso come riferimento per la contrattazione collettiva nazionale un indice di inflazione (IPCA) che misura la variazione annuale dei prezzi al consumo, escludendo i prodotti energetici importati. Nel 2009, è stato stipulato un accordo tra le parti sociali e l'ISAE (Istituto per gli Studi e l'Analisi Economica) per la produzione di questo indicatore. L'accordo prevedeva che ogni anno nel mese di maggio venissero comunicate le previsioni per un arco di tempo di quattro anni comprendenti l'anno in corso e i tre successivi. Dal 2010, inoltre viene comunicato con riferimento all'anno precedente anche lo scostamento tra il valore previsto e quello realizzato. Dal 2011, a seguito della soppressione dell'ISAE, l'incarico di produzione dell'indicatore è stato trasferito all'Istat.





## L'INDICE DEI PREZZI AL CONSUMO ARMONIZZATO AL NETTO DEI PRODOTTI ENERGETICI IMPORTATI

In Italia, a partire dal 2009 i contratti collettivi nazionali sono rinnovati facendo riferimento all'incremento, previsto dall'Istat, dell'indice dei prezzi al consumo armonizzato (IPCA) al netto dei prodotti energetici importati (IPCA-NEI).

A giugno 2022, l'Istat ha diffuso la previsione dell'IPCA-NEI per il periodo 2022-2025 ottenuta usando una nuova metodologia.

Il calcolo della variazione annua (tasso di inflazione) dell'indice IPCA-NEI è ottenuto attraverso l'utilizzo della seguente relazione:

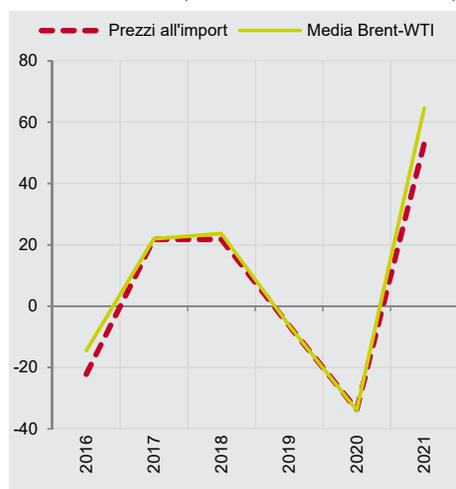
$$\Delta \text{IPCA-NEI}_t = (\Delta \text{IPCA}_t - w \text{IPCA\_EN}_t * \eta \text{IPCA\_EN} * \Delta \text{IR}_t) \quad [1]$$

dove  $\Delta$  è il tasso di variazione annua,  $\text{IPCA\_EN}$  l'indice del raggruppamento dei beni energetici,  $\text{IR}$  l'indice di riferimento utilizzato per monitorare l'andamento dei prezzi dei beni energetici importati,  $w \text{IPCA\_EN}_t$  il peso dei beni energetici nel paniere IPCA nell'anno  $t$  e  $\eta \text{IPCA\_EN}$  una misura della reattività dei prezzi dei beni energetici alle variazioni dell'indicatore dei beni energetici importati ( $\Delta \text{IR}_t$ ).

È importante sottolineare che la previsione di giugno ha presentato alcune complessità legate al quadro congiunturale senza precedenti storici che ha caratterizzato il periodo recente. Nelle previsioni la metodologia di stima dell'IPCA-NEI è stata aggiornata cambiando l'indicatore di riferimento precedentemente utilizzato per valutare la componente importata: dal prezzo del petrolio espresso come media tra la quotazione Brent e WTI) si è passati a un indice derivato dai prezzi all'importazione<sup>9</sup>.

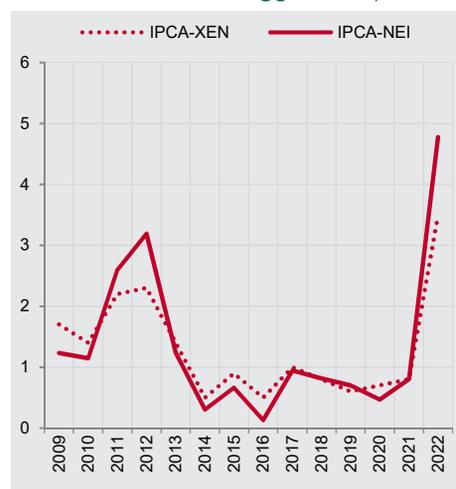
Il cambio di indicatore di riferimento ha avuto un effetto contenuto, come emerge dallo scostamento modesto nel confronto tra le variazioni annue (Figura 1a).

Figura 1a Indice petrolio (media Brent-Wti) e indice dei prezzi all'importazione per la divisione 06 (variazioni annue 2015-2021)



Fonte: Istat, IHS

Figura 1b Indici IPCA escl. energia (IPCA-XEN) e IPCA-NEI (variazioni annue Gennaio 2009-maggio 2022)



Fonte: Istat, IHS

<sup>9</sup> I prezzi dei beni importati vengono rilevati utilizzando la classificazione della attività economiche ATECO-2007. Nell'insieme che identifica i beni energetici, la divisione 06, estrazione di petrolio greggio e di gas naturale, rappresenta la componente più rappresentativa e significativa.

Il calcolo dei termini della relazione [1] presenta una criticità legata alla valutazione dell'elasticità ( $\eta_{IPCA\_EM}$ ) ottenuta attraverso una stima econometrica. L'eccezionale aumento dei prezzi dei beni energetici importati, avviatosi da aprile 2021, cui è seguito qualche mese dopo un andamento analogo dell'IPCA energia, ha determinato infatti un indebolimento della relazione stimata. In particolare, da giugno 2021, tutti i residui dell'equazione specificata con frequenza mensile sono stati significativamente diversi da zero, evidenziando come la stima non riesca a spiegare pienamente i cambiamenti intercorsi nel comportamento dei prezzi.

Un'ulteriore evidenza empirica sottolinea l'eccezionalità della previsione dell'Indice IPCA-NEI per il 2022. Nel periodo 2009-2021, i tassi di variazione annui dell'indice IPCA-NEI hanno mantenuto un profilo vicino a quello dell'IPCA al netto dell'energia (IPCA-XEN). Il valore massimo della distanza tra i due indicatori è stato, nel 2012, pari a 0,9 punti percentuali. Nel 2022, invece, la differenza che si ottiene confrontando la previsione di IPCA-NEI (+4,7 per cento), con il valore segnato a maggio dall'inflazione tendenziale dell'indice IPCA-XEN (+3,9 per cento), ultimo dato utile sulla fase attuale di forte crescita dei prezzi, è pari a 0,8 punti percentuali (Figura 1b).

Nell'attuale scenario congiunturale, le previsioni dell'IPCA-NEI devono essere utilizzate con cautela, in quanto la metodologia di stima potrebbe avere difficoltà a cogliere gli effetti della fase di eccezionale incremento dei prezzi dei beni energetici.

Sarebbe appropriato aggiornare nei prossimi mesi l'indicatore per identificare l'impatto di un eventuale ridimensionamento dei prezzi energetici, che riporti l'indice IPCA-NEI su livelli simili a quelli di IPCA-XEN. Viceversa, ove l'elevato livello dei prezzi dei beni energetici importati persistesse, questo finirebbe per assumere le caratteristiche di un fenomeno strutturale.



### 1.2.5 La finanza pubblica nell'area euro e in Italia

Nel 2021 è proseguito lo sforzo finanziario dei paesi dell'Unione Europea per far fronte alle ricadute della pandemia, sostenuto dalla proroga della clausola generale di salvaguardia nell'ambito del Patto di Stabilità e Crescita, che ha concesso ampi margini di azione alle politiche economiche nazionali. Grazie a questa flessibilità di bilancio, i paesi dell'Unione economica e monetaria europea hanno adottato anche per il 2021 massicci interventi per il sostegno delle imprese e delle famiglie colpite dalla crisi. Gli impatti negativi di tali azioni sulle finanze pubbliche sono stati meno significativi che nel 2020, perché in parte controbilanciati dal sensibile e generalizzato recupero dell'attività economica.

Nel complesso dei paesi Uem, nel 2021 il *deficit* del bilancio pubblico ha segnato un miglioramento di due punti percentuali, scendendo al 5,1 per cento del Pil. Tale risultato riflette principalmente il sensibile recupero del saldo primario (da -5,6 a -3,6 per cento), dopo i valori negativi e inediti dell'anno precedente. Considerando le maggiori economie europee, nel 2021 i rapporti *deficit/Pil* sono compresi tra il 3,7 per cento della Germania e il 7,2 per cento dell'Italia (con un valore tra i più elevati dell'intera area euro), mentre Francia e Spagna si attestano rispettivamente al 6,5 e al 6,9 per cento. In tutti i Paesi, i principali indicatori di finanza pubblica rimangono ancora molto distanti dai valori precedenti la crisi (Tavola 1.2).

**Tavola 1.2** Principali indicatori di finanza pubblica economie area euro. Anni 2010-2021 (valori percentuali in rapporto al Pil)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>INDEBITAMENTO NETTO</b>												
Italia	-4,2	-3,6	-2,9	-2,9	-3,0	-2,6	-2,4	-2,4	-2,2	-1,5	-9,6	-7,2
Germania	-4,4	-0,9	0,0	0,0	0,6	1,0	1,2	1,3	1,9	1,5	-4,3	-3,7
Francia	-6,9	-5,2	-5,0	-4,1	-3,9	-3,6	-3,6	-3,0	-2,3	-3,1	-8,9	-6,5
Spagna	-9,5	-9,7	-11,6	-7,5	-6,1	-5,3	-4,3	-3,1	-2,6	-3,1	-10,3	-6,9
Uem	-6,3	-4,2	-3,8	-3,1	-2,5	-2,0	-1,5	-0,9	-0,4	-0,7	-7,1	-5,1
<b>SALDO PRIMARIO</b>												
Italia	0,0	1,1	2,2	2,0	1,6	1,6	1,5	1,4	1,5	1,8	-6,1	-3,7
Germania	-4,4	-0,9	0,0	0,0	0,6	1,0	1,2	1,3	1,9	1,5	-4,3	-3,1
Francia	-6,9	-5,2	-5,0	-4,1	-3,9	-3,6	-3,6	-3,0	-2,3	-3,1	-8,9	-5,1
Spagna	-9,5	-9,7	-11,6	-7,5	-6,1	-5,3	-4,3	-3,1	-2,6	-3,1	-10,3	-4,7
Uem	-6,3	-4,2	-3,8	-3,1	-2,5	-2,0	-1,5	-0,9	-0,4	-0,7	-7,1	-3,6
<b>DEBITO PUBBLICO</b>												
Italia	119,2	119,7	126,5	132,5	135,4	135,3	134,8	134,2	134,4	134,1	155,3	150,8
Germania	82,0	79,4	80,7	78,3	75,3	71,9	69,0	64,6	61,2	58,9	68,7	69,3
Francia	85,3	87,8	90,6	93,4	94,9	95,6	98,0	98,1	97,8	97,4	114,6	112,9
Spagna	60,5	69,9	90,0	100,5	105,1	103,3	102,8	101,9	100,5	98,3	120,0	118,4
Uem	85,7	87,6	91,0	93,0	93,1	91,2	90,4	87,9	85,8	83,8	97,2	95,6

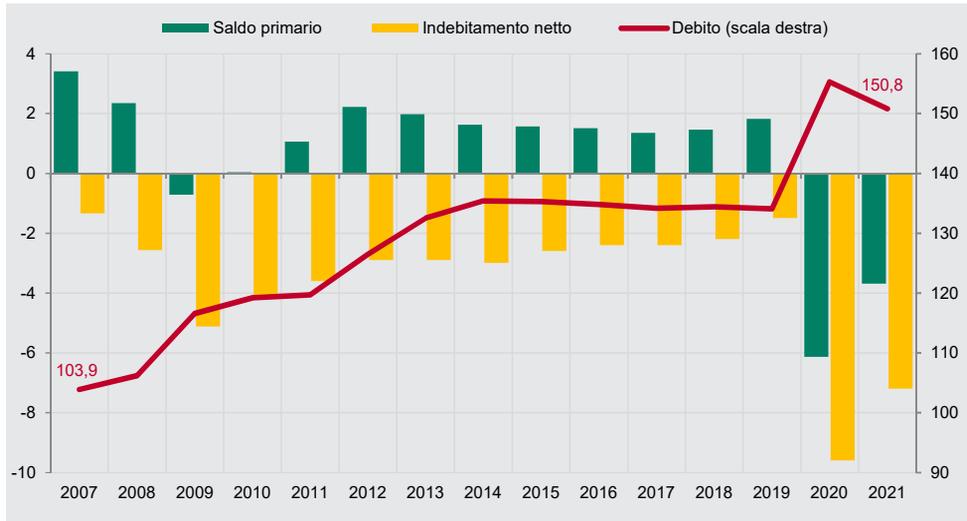
Fonte: Istat, Elaborazioni su dati del Ministero dell'Interno

Il miglioramento in termini di indebitamento netto e il recupero della crescita nominale si sono tradotti, nella media Uem, in una riduzione di oltre un punto percentuale dell'incidenza del debito sul Pil rispetto al 2020<sup>10</sup>.

L'economia italiana è stata colpita dalla crisi in una fase di forte rallentamento ciclico, in cui i conti pubblici risentivano ancora in maniera significativa degli effetti della crisi del 2008 e di quella successiva dei debiti sovrani, per cui nonostante gli avanzi primari per alcuni anni il rapporto debito/Pil è sceso con un ritmo molto lento rispetto al picco che era stato segnato nel 2014 (Fig. 1.13).

10 In 12 paesi su 19 il debito supera ancora la soglia del 60 per cento del Pil stabilita dai criteri di Maastricht. L'incidenza più elevata è della Grecia, il cui debito nel 2020 raggiungeva il 206 per cento Pil e nel 2021 è ritornato al di sotto del 200 per cento. L'Italia, come nell'arco dell'ultimo decennio, è rimasta il secondo paese per rapporto debito/Pil più elevato.

**Figura 1.13** Indebitamento netto, saldo primario e debito pubblico. Anni 2007-2021 (valori percentuali in rapporto al Pil)



Fonte: Istat, Elaborazioni su dati Eurostat e Istat, Conti nazionali

Dopo il deterioramento del quadro di finanza pubblica nel 2020, senza pari nel secondo dopoguerra, nel 2021 vi è stato un sensibile recupero, con un miglioramento del *deficit* e del debito della Pubblica Amministrazione in rapporto al Pil nominale più ampio di quanto previsto dai documenti programmatici<sup>11</sup>.

In presenza di una spesa per interessi stabile al 3,5 per cento del Pil, il saldo primario – pur mantenendosi su valori ancora ampiamente negativi – ha segnato un miglioramento di oltre due punti percentuali rispetto all’anno precedente.

Nel 2021, i progressi del *deficit* hanno consentito di invertire la dinamica del rapporto debito/Pil, diminuita al 150,8 per cento, dopo il massimo storico del 155,3 per cento dell’anno precedente. Il valore è comunque ben 45 punti percentuali al di sopra della media dell’area euro e 16 al di sopra del livello del 2019.

Gli importanti interventi adottati dal governo nel corso del 2020 a supporto di famiglie, lavoratori e imprese colpite dalla crisi pandemica si sono in parte protratti anche per il 2021. Si tratta, in particolare, delle misure che prevedono spese immediate con effetto di peggioramento del bilancio. Sul 2021 pesa, inoltre, l’avvio su larga scala della campagna di vaccinazione nazionale. Diversamente, le misure temporanee di slittamento e/o annullamento degli oneri tributari e contributivi per alcune categorie di contribuenti adottate all’indomani dello scoppio della pandemia, non sono state reiterate nel 2021.

Nel Conto consolidato delle Amministrazioni pubbliche, gli effetti degli interventi intrapresi nel 2021 si sono riflessi in una dinamica sostenuta delle uscite correnti, in aumento del 2,7 per cento (oltre 23 miliardi di euro) e, fatto molto significativo nella storia economica recente, soprattutto di quelle in conto capitale, in crescita del 20,6 per cento (oltre 18 miliardi). Nell’ambito delle prime, gli incrementi maggiori hanno riguardato i consumi intermedi (+6,6 per cento), voce in cui sono state contabilizzate anche le spese per il finanziamento della campagna nazionale di vaccinazione, e le altre uscite di natura corrente (+9,4 per cento) relative ai provvedimenti di contrasto delle conseguenze economiche della pandemia e agli sgravi contributivi per le assunzioni di donne, giovani e residenti nel Mezzogiorno. La dinamica dei

11 Nel Documento programmatico di bilancio (DPB) dell’ottobre 2021 l’indebitamento netto delle Amministrazioni Pubbliche nel 2021 era stimato al 9,4 per cento.

redditi da lavoro è stata contenuta (+1,6 per cento) come risultato di diversi fattori e, tra questi, il rallentamento delle procedure concorsuali per il reclutamento di personale, la mancata sottoscrizione dei rinnovi contrattuali nel pubblico impiego relativi al triennio 2019-2021, l'effetto del sistema di accesso anticipato alla pensione (cosiddetta "Quota 100") sull'aumento del numero di pensionamenti dalla PA. Quest'ultimo ha ridotto i redditi da lavoro, aumentando però la spesa pensionistica.

Dopo l'eccezionale incremento delle prestazioni sociali nel 2020 (+10,5 per cento) dovuto alle misure temporanee per contrastare l'impatto della crisi (principalmente cassa integrazione a causale "COVID-19" e indennità una tantum), nel 2021 la spesa si è stabilizzata, ma con una ricomposizione interna: si è molto ridotto il peso delle misure temporanee anti-crisi (gli assegni di integrazione salariale passano da oltre 14 miliardi nel 2020 a 8 miliardi nel 2021), ed è aumentato quello dei sostegni strutturali alla famiglia, interessati dal potenziamento e dalla riorganizzazione del sistema degli assegni familiari.

Quanto alle uscite in conto capitale, la forte crescita riflette principalmente la registrazione dei contributi a fondo perduto a supporto dell'attività di impresa previsti dai decreti COVID (oltre 19 miliardi, erano più di 9 miliardi nel 2020) e delle agevolazioni fiscali per l'innovazione tecnologica, ricerca e sviluppo e investimenti *green* previsti dal Piano *Transizione 4.0* (oltre 3 miliardi nel 2021)<sup>12</sup>. La stessa voce include anche le perdite attese connesse all'escussione delle garanzie standardizzate a favore delle imprese in difficoltà che nel 2021 sono in contrazione rispetto al 2020 (oltre 7 miliardi nel 2021, erano più di 12 miliardi nel 2020)<sup>13</sup>. Risultano in crescita marcata anche gli investimenti pubblici, aumentati del 19,5 per cento.

L'aumento complessivo delle entrate (+9,2 per cento) si spiega con il rimbalzo dopo la forte caduta del 2020 (-6,9 per cento), di pari passo con la ripresa dell'attività economica. Sia le imposte dirette e indirette, sia i contributi sociali hanno segnato incrementi molto sostenuti (rispettivamente del 6,5, 13,8 e 6,7 per cento). Sulle imposte indirette, oltre alla crescita dell'IVA, trainata anche dall'aumento dei prezzi dei prodotti energetici, ha inciso il ripristino dei normali obblighi tributari, dopo la cancellazione nel 2020 dei pagamenti di parte dell'IRAP e dell'IMU per le imprese maggiormente colpite dalla crisi. Si ricorda, inoltre, che lo slittamento temporaneo degli obblighi tributari e contributivi introdotto all'indomani dello scoppio della pandemia, non ha avuto conseguenze sull'indebitamento del 2020 e del 2021, in coerenza con l'applicazione del principio della competenza economica: infatti, secondo le regole del *Sistema europeo dei conti* (SEC) nei conti nazionali l'andamento delle entrate tributarie e contributive riflette esclusivamente la dinamica dell'economia e l'impatto delle misure fiscali di carattere non temporaneo.

L'aumento delle entrate in conto capitale (+71,3 per cento) ha risentito principalmente dell'imputazione dei contributi agli investimenti dell'Unione Europea volti a finanziare spese relative al piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR).

Sull'evoluzione dei conti pubblici nel 2022 pesano le incerte prospettive macroeconomiche, così come esplicitato anche nei documenti programmatici del governo<sup>14</sup>. Per far fronte al rincaro dei costi energetici, alle agevolazioni sulle tariffe elettriche per i clienti domestici economicamente svantaggiati previste a fine 2021, nei primi mesi del 2022 si sono aggiunte misure a favore delle grandi imprese (incluse quelle "energivore") per calmierare i costi di prodotti energetici e carburanti<sup>15</sup>.

12 Cfr. <https://www.mise.gov.it/index.php/it/transizione40>.

13 Infatti, coerentemente con quanto disposto dalle regole del SEC, le garanzie pubbliche *standard* sono da includersi in anticipo nei conti nazionali, con un impatto proporzionale alla probabilità stimata di escussione.

14 Cfr. Documento di Economia e Finanza 2022.

15 Nei primi sei mesi del 2022 il governo ha emanato diversi decreti dedicati al contenimento dei costi dell'energia: D.L. 27 gennaio 2022, n. 4 (Sostegni-ter); il D.L. 1° marzo 2022, n. 17 "Decreto energia"; il D.L. 21 marzo 2022, n. 21 ("Decreto Aiuti"); D.L. 2 maggio 2022, n. 38, "Misure urgenti in materia di accise e IVA sui carburanti".

Nel periodo più recente, inoltre, si è registrato un forte aumento dello spread tra i tassi dei BTP a dieci anni italiani e dei corrispondenti *Bund* tedeschi (oltre 200 punti base) legato alla maggiore rischiosità del debito pubblico italiano percepita dagli investitori a causa dello scenario altamente volatile e dell'accelerazione dell'inflazione. L'allargamento del differenziale di rendimento potrebbe tradursi in un maggiore onere a servizio dell'elevatissimo debito pubblico dell'Italia. Rispetto alle crisi passate, tuttavia, vi sono alcuni fattori che rendono l'ampliamento dello spread meno preoccupante, quali ad esempio la lunghezza maggiore di vita del debito (circa 7 anni) e la presenza dei fondi europei provenienti dal *Recovery and Resilience Facility* (cfr. European Commission, 2022), che dovrebbe ridurre la necessità di ricorso al mercato presumibilmente almeno fino al 2027.

Il complesso delle azioni adottate si articola secondo varie tipologie di intervento: azzeramento degli oneri generali elettrici per i primi tre trimestri dell'anno, riduzione dell'IVA e degli oneri generali nel settore del gas, rafforzamento delle agevolazioni sulle tariffe per l'energia elettrica a favore dei clienti domestici economicamente svantaggiati, già previsto per il 2021, crediti di imposta per le imprese energivore e ad alto consumo di gas naturale.

L'impatto in termini di indebitamento netto delle misure di contrasto all'impennata inflazionistica è stato in parte incluso nel quadro programmatico di finanza pubblica del Documento di Economia e Finanza 2022 dello scorso aprile che, per l'anno in corso, prevede comunque un indebitamento netto su Pil in miglioramento al 5,6 per cento.

### 1.2.6 Le prospettive di breve termine

Le prospettive per l'economia italiana, analogamente agli altri principali paesi, restano caratterizzate da incertezza e rischi al ribasso. Questi ultimi sono legati in parte alla futura evoluzione dell'emergenza sanitaria ma soprattutto a quella del conflitto tra Russia e Ucraina, i cui effetti attraverso il canale commerciale hanno già determinato un peggioramento nel saldo della bilancia commerciale. Gli effetti inflazionistici dei forti rialzi dei prezzi delle materie prime energetiche e alimentari costituiscono già un fattore di freno alla ripresa, determinando un peggioramento delle previsioni di crescita per quest'anno e il prossimo.

La fiducia di famiglie e imprese, ancora su livelli storicamente elevati nonostante il peggioramento occorso tra settembre 2021 e marzo 2022, potrebbe nei prossimi mesi subire un deterioramento a causa dell'evoluzione del conflitto ma anche del cambio di intonazione della politica monetaria già in atto.

In base alle recenti previsioni dell'Istat, dopo un primo trimestre in cui l'economia italiana ha segnato una crescita acquisita del 2,6 per cento, l'attività continuerà a espandersi moderatamente nel corso del 2022 (capitalizzando però un +2,8 per cento proprio grazie alla crescita acquisita) e nel 2023 (+1,9 per cento) (Tavola 1.3).

L'aumento del Pil sarà determinato prevalentemente dal contributo della domanda interna al netto delle scorte (rispettivamente +3,2 e +1,9 punti percentuali) mentre la domanda estera netta fornirebbe un apporto negativo nel 2022 (-0,4 punti percentuali) e nullo nel 2023.

Gli investimenti sarebbero il principale traino della crescita, con una intensità più sostenuta quest'anno (+8,8 per cento) rispetto al prossimo (+4,2 per cento), mentre i consumi delle famiglie residenti e delle ISP segnerebbero un miglioramento più contenuto (+2,3 e +1,6 per cento).

L'evoluzione dell'occupazione, misurata in termini di Ula, è prevista in linea con il miglioramento dell'attività economica, con un aumento più accentuato nel 2022 (+2,5 per cento) rispetto al 2023 (+1,6 per cento). La crescita degli occupati è attesa riflettersi sul tasso di disoccupazione, che scenderebbe di quasi un punto quest'anno (all'8,4 per cento) e di ulteriori due decimi nel 2023.



**Tavola 1.3** Previsioni per l'economia italiana: PIL e principali variabili macroeconomiche. Anni 2021-2023 (variazioni percentuali e contributi in percentuale)

	2021	2022	2023
Prodotto interno lordo	6,6	2,8	1,9
Importazioni di beni e servizi fob	14,2	8,5	3,8
Esportazioni di beni e servizi fob	13,3	6,7	3,7
DOMANDA INTERNA INCLUSE LE SCORTE	6,6	3,2	1,9
Spesa delle famiglie residenti e delle ISP	5,2	2,3	1,6
Spesa delle AP	0,5	0,5	0,6
Investimenti fissi lordi	17	8,8	4,2
CONTRIBUTI ALLA CRESCITA DEL PIL			
Domanda interna (al netto della variazione delle scorte)	6,2	3,2	1,9
Domanda estera netta	0,2	-0,4	0
Variazione delle scorte	0,2	0	0
Deflatore della spesa delle famiglie residenti	1,7	5,8	2,6
Deflatore del prodotto interno lordo	0,5	3,4	2
Retribuzioni lorde per unità di lavoro dipendente	0,4	2,6	2,2
Unità di lavoro	7,6	2,5	1,6
Tasso di disoccupazione	9,3	8,4	8,2
Saldo della bilancia dei beni e servizi / Pil (%)	2,4	0,6	0,1

Fonte: Elaborazioni Istat

Si prevede, inoltre, che la crescita dei prezzi dei beni energetici contribuisca a un deciso aumento del deflatore della spesa delle famiglie residenti nell'anno corrente (+5,8 per cento), mentre gli effetti dovrebbero attenuarsi nel 2023 (+2,6 per cento). Qualora l'inflazione continuasse a crescere a causa del protrarsi e inasprirsi del conflitto e nonostante l'atteso intervento da parte della Bce si potrebbero profilare, tuttavia, scenari differenti con effetti negativi sul Pil legati alla dimensione della trasmissione dell'aumento dei prezzi dei prodotti energetici sul deflatore dei consumi.

Nel caso di un ulteriore aumento del 30 per cento dei prezzi dei beni energetici importati, si stima che il Pil evidenzerebbe un effetto al ribasso per ulteriori 0,2 punti percentuali nel 2022 e per 0,6 punti nel 2023 mentre il deflatore dei consumi delle famiglie aumenterebbe di 0,5 punti in entrambi gli anni. Sia nel 2022 sia nel 2023, il ridimensionamento del Pil rispetto allo scenario base verrebbe guidato dalla flessione dei consumi (rispettivamente -0,3 e -0,6 punti percentuali).

In uno scenario avverso più estremo, nel quale si ipotizza che il deflatore dei consumi delle famiglie fosse maggiore di 3 punti percentuali rispetto allo scenario base, nell'anno corrente l'effetto sul Pil sarebbe quantificabile in una riduzione di 0,7 punti percentuali rispetto allo scenario base. Qualora l'intensità dell'aumento dei prezzi persistesse anche nel 2023, si segnalerebbe una ulteriore diminuzione del Pil pari a 1,2 punti. Inoltre, sia i consumi delle famiglie, sia in misura più contenuta il mercato del lavoro registrerebbero un peggioramento.

## 1.3 I FATTORI DI CRITICITÀ PER L'ECONOMIA

Come sottolineato nei precedenti paragrafi, la ripresa economica dell'Italia, analogamente a quella degli altri principali paesi, è condizionata da fattori negativi, quali le difficoltà di approvvigionamento e la tendenza al rialzo dei prezzi delle materie prime.

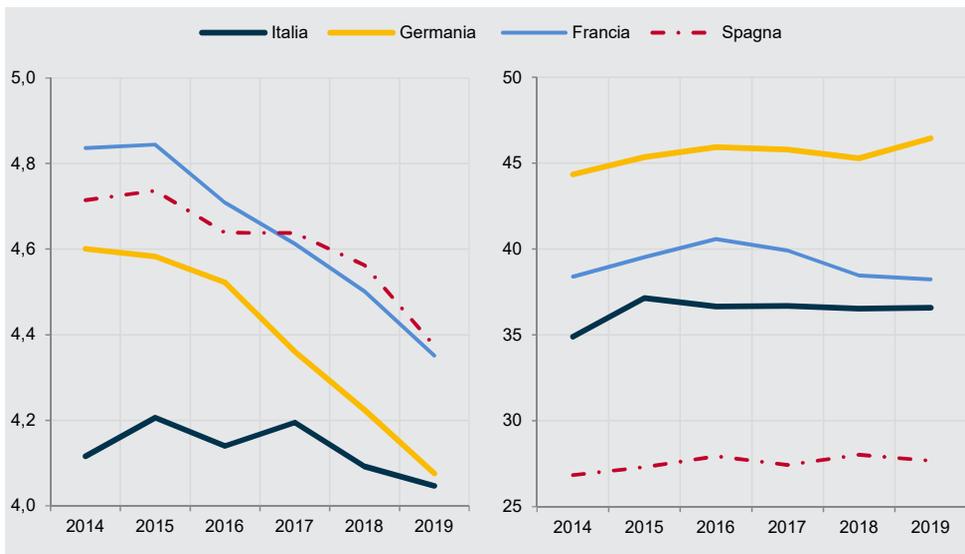
In questo paragrafo si presenta un'analisi di come queste criticità abbiano impattato sull'economia italiana. Al riguardo, si considera il *mix energetico* dell'Italia a confronto con le altre maggiori economie europee e si presenta una valutazione di come l'evoluzione delle quotazioni dei prodotti energetici e degli *input* agricoli abbia influito sui prezzi nei diversi stadi di formazione.

In particolare, si propone una mappatura strutturale del settore energetico e del comparto agroalimentare direttamente colpiti dall'aumento dei prezzi delle materie prime e, in prospettiva, dai problemi di approvvigionamento. Viene presentata inoltre un'analisi della trasmissione degli shock su prezzi e forniture al resto del sistema produttivo.

## 1.3.1 Il settore energetico

Con riferimento al 2019, ultimo anno disponibile per una comparazione, il consumo di energia per unità di Pil (intensità energetica) dell'Italia è il più basso tra le maggiori economie europee, ma anche quello che negli anni più recenti ha mostrato il calo minore (Figura 1.14, sinistra). In termini pro-capite, i consumi energetici delle famiglie (superiori rispetto alla Spagna e inferiori alla Francia e alla Germania) si sono mantenuti relativamente stabili nelle quattro economie (Figura 1.14, destra)<sup>16</sup>.

**Figura 1.14 Intensità energetica del PIL (sinistra) e pro capite (destra), per paese. Anni 2014-2019 (TeraJoule per milione di euro di Pil costante e GigaJoule per abitante)**

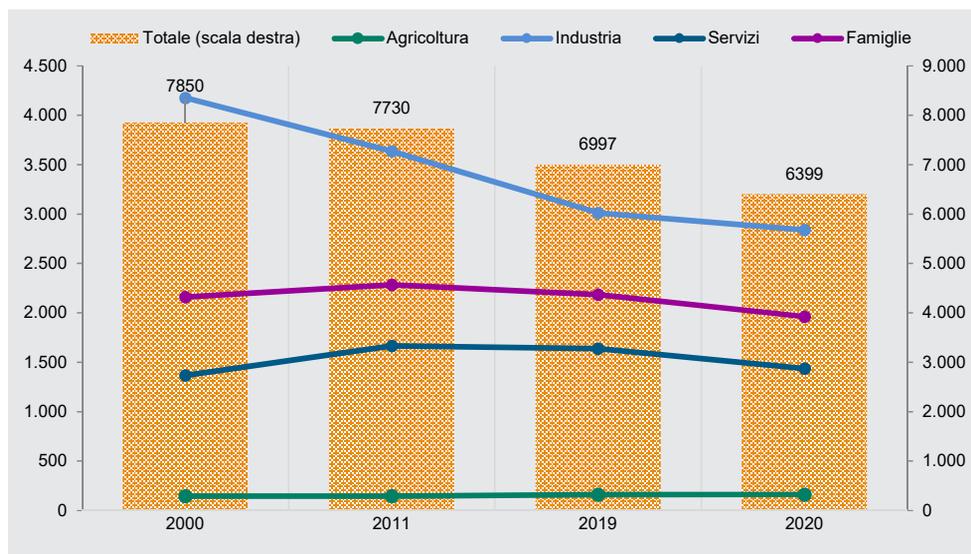


Fonte: Istat, Elaborazioni su dati Eurostat, Conti dei flussi di energia in termini fisici

Molto più rilevante è stata la riduzione di lungo termine del consumo energetico complessivo. In Italia, tra il 2000 e il 2019 questo è diminuito del 10,9 per cento, e di un ulteriore 8,6 per cento nel 2020, in corrispondenza della fase più acuta della pandemia. Alla flessione ha contribuito soprattutto la contrazione di circa un terzo dei consumi dell'industria, a sua volta derivante dal combinarsi degli effetti di una riduzione dell'*output*, della ricomposizione delle produzioni e del calo del fabbisogno energetico per unità di prodotto dovuto ai miglioramenti tecnologici. L'apporto alla riduzione dell'utilizzo di energia da parte degli altri settori e delle famiglie è stato invece più modesto, e concentrato nell'ultimo decennio (Figura 1.15).

<sup>16</sup> L'incidenza dei consumi energetici delle famiglie italiane, pari al 31,2 per cento del totale, è superiore rispetto a Germania (29,2 per cento), Francia (25,0 per cento) e Spagna (24,9 per cento).

**Figura 1.15** Utilizzo interno netto dell'energia per settore economico e famiglie. Anni 2000, 2011, 2019, 2020 (migliaia di Terajoule)



Fonte: Istat, Conti ambientali

Dal lato dell'offerta, il petrolio è la fonte principale nel *mix energetico* di Germania e Spagna, rappresentando rispettivamente il 36,0 e il 47,2 per cento; la Francia ha una strategia improntata al nucleare, che incide per il 41,1 per cento sulla disponibilità energetica del paese; l'Italia privilegia invece il gas naturale, che pesa per il 38,6 per cento del totale (meno di un quarto in Germania e Spagna, meno del 15 per cento in Francia) e che ha subito i maggiori rincari.

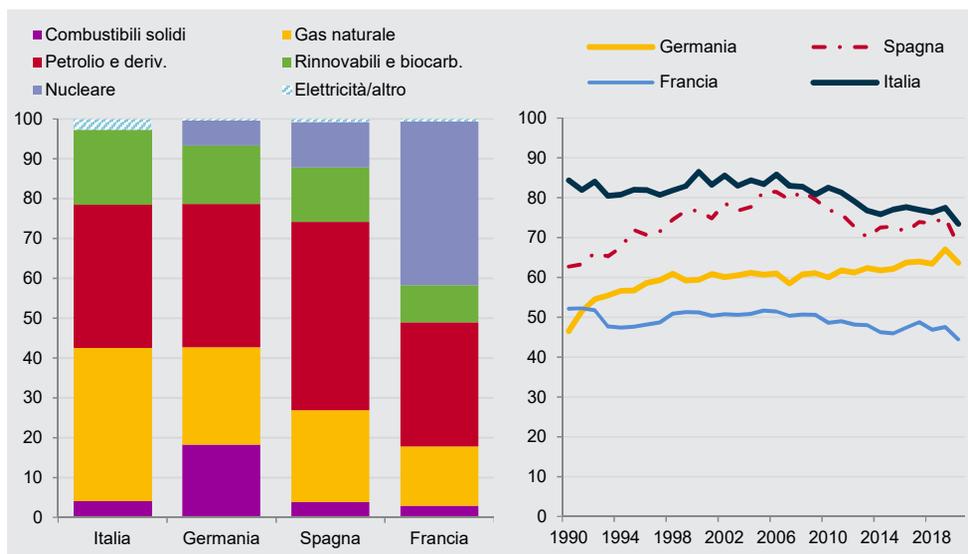
Rispetto agli altri paesi, in Italia hanno un peso più elevato gli idrocarburi (oltre tre quarti del totale) ma anche le rinnovabili, con il 18,7 per cento, a fronte del 14,6 della Germania, del 13,7 della Spagna e del 9,3 per cento della Francia (Figura 1.16, sinistra). L'attuale *mix energetico* italiano è il risultato di una evoluzione che ha portato, negli ultimi vent'anni, a una sensibile riduzione dell'incidenza di petrolio e derivati (dal 51,9 al 35,9 per cento), e un aumento del contributo di gas naturale (dal 32,9 al 38,6 per cento) e rinnovabili (dal 5,7 al 18,7 per cento).

L'aumento della rilevanza del gas naturale si è tuttavia accompagnato a una caduta dell'estrazione dello stesso sul territorio nazionale (-71,1 per cento tra il 2000 e il 2019), che ha favorito un notevole incremento delle importazioni. Queste ultime, nel 2019, rappresentavano il 93,7 per cento dell'offerta (dal 77,5 nel 2000). Nello stesso periodo, si è registrata una ricomposizione dell'origine geografica delle forniture del gas importato, che ha concentrato sulla Russia, attualmente il primo fornitore, una quota pari al 39,9 per cento del totale delle importazioni (era il 19,9 per cento nel 2010).

L'evoluzione del *mix energetico* in Italia ha dunque comportato, da una parte, un aumento della dipendenza dalle importazioni di gas naturale e, dall'altra, un incremento della componente di produzione interna connessa alle rinnovabili. La sintesi di queste tendenze contrapposte ha prodotto una riduzione importante (11 punti percentuali) del grado di dipendenza energetica<sup>17</sup> dell'Italia (mentre per Germania e Spagna si è riscontrato un aumento), che – anche per l'assenza di produzione da nucleare – resta tuttavia il paese con il grado di dipendenza più elevato tra le maggiori economie europee (Figura 1.16, destra).

<sup>17</sup> L'*energy import dependency* è calcolato da Eurostat, per ogni paese, a partire dai Bilanci Energetici Nazionali come rapporto tra la differenza di importazioni ed esportazioni e la disponibilità energetica lorda.

**Figura 1.16** Disponibilità energetica lorda per fonte e paese. Anno 2019 (sinistra). Dipendenza dalle importazioni per paese. Anni 1990-2020 (destra) (valori percentuali)



Fonte: Istat, Elaborazioni su dati Eurostat, Conti dei flussi di energia in termini fisici

La maggiore dipendenza energetica e il *mix* di fonti utilizzate per molti anni hanno rappresentato un fattore di vantaggio competitivo per il paese, date le quotazioni moderate degli idrocarburi e il minor prezzo relativo del gas rispetto al petrolio. Tuttavia questi stessi elementi oggi pongono l'Italia in una posizione di relativa debolezza rispetto agli altri principali paesi Ue, di fronte ai rialzi dei prezzi di gas naturale e greggio riscontrati nell'ultimo anno e alle conseguenze sulle forniture delle sanzioni economiche alla Russia (il primo fornitore di gas dell'Italia).

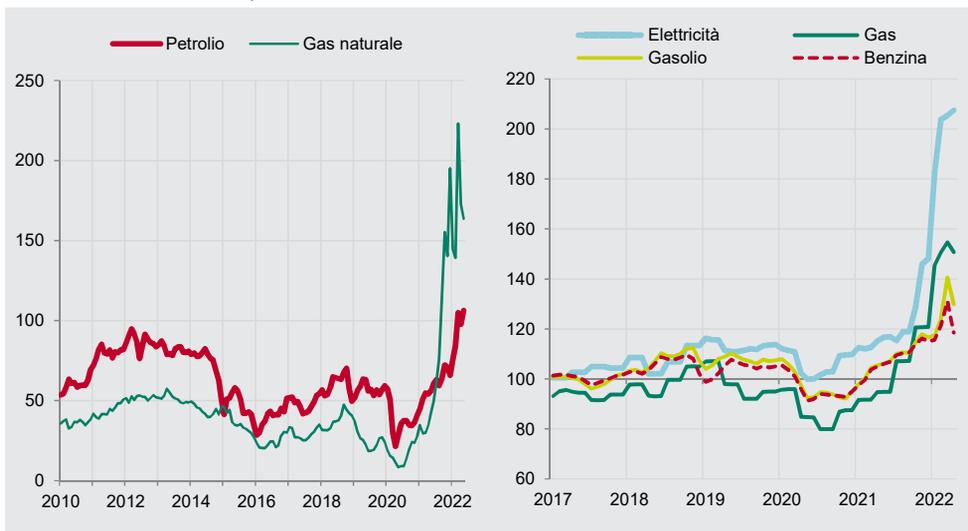
Nei primi cinque mesi del 2022, la quotazione del petrolio è stata in media di 93,8 euro per barile (1,6 volte al di sopra del livello medio del 2019), mentre per lo stesso potere calorico (Barile Equivalente Petrolio - BEP) il gas naturale quotato sul mercato di Amsterdam ha avuto un valore medio di 169 euro (6,8 volte quello del 2019) (Figura 1.17, sinistra)<sup>18</sup>.

La corsa dei prezzi delle materie prime energetiche ha prodotto una forte spinta inflazionistica (cfr. par. 1.2.3), guidata dai prezzi di energia e carburanti (Figura 1.17, destra). Ad aprile 2022, il costo dell'energia elettrica è aumentato dell'80,1 per cento rispetto allo stesso periodo del 2020 e dell'83,5 per cento rispetto alla media del 2019. Una tendenza simile si è riscontrata per il gas (+59,2 per cento rispetto ad aprile 2021 e +53,8 in confronto al 2019) e, in misura minore, per i carburanti, per i quali la spinta al rialzo dei prezzi è stata attenuata dagli interventi del governo, che hanno comportato una diminuzione del prezzo alla pompa del 7,7 per cento per il gasolio e al 9,5 per cento per la benzina tra marzo e aprile.

18 Se per entrambi i prodotti già all'inizio del 2021 si era avuta un'inversione di tendenza rispetto alla caduta delle quotazioni in corrispondenza della fase più acuta della pandemia, nell'ultimo trimestre dello scorso anno i prezzi internazionali del gas naturale avevano subito un'accelerazione (giungendo a un livello medio pari a 192,8 contro i 39,7 del 2020) ben più decisa di quella del petrolio (69,5 contro i 37,0 euro al barile del 2020). Lo scoppio a fine febbraio del conflitto russo-ucraino ha generato un'ulteriore spinta al rialzo del prezzo del gas naturale, portandolo ai massimi storici.



**Figura 1.17** Quotazioni di petrolio greggio (BEP) e gas naturale (Amsterdam). Gennaio 2010-maggio 2022 (euro per barile, sinistra). Prezzi al consumo dei prodotti energetici per tipologia. Gennaio 2017-aprile 2022 (Indici mensili, base 2015=100)



Fonte: World Bank Commodity Price Data; Istat, Rilevazione sui prezzi al consumo

### 1.3.2 Il comparto agro-alimentare

Prese congiuntamente, e con riferimento ai dati di contabilità nazionale relativi al 2021, le attività economiche legate al comparto agricolo e agli alimentari e bevande hanno generato il 4,1 per cento del valore aggiunto dell'economia italiana. Al contempo, i prodotti agricoli e alimentari rappresentavano più del 10 per cento delle esportazioni di beni (50,6 miliardi di euro) e circa l'11 per cento delle importazioni (50,2 miliardi), nonché il 10 per cento di quelle di *input* produttivi (31,1 miliardi).

La dipendenza della filiera agro-alimentare dai prodotti agricoli importati è cresciuta dal 15,7 per cento nel 2000 fino al 22,1 per cento nel 2021 (da 4,9 a 10,5 miliardi di euro). L'aumento delle importazioni di prodotti agricoli si è accompagnato a una sostanziale stagnazione della produzione interna (il valore aggiunto in volume si è ridotto sia nel 2020 sia nel 2021, quando è stato circa 5 punti inferiore rispetto al 2010), in particolare per alcune tipologie di beni, tra cui i cereali. In termini settoriali, nel 2021 l'agricoltura ha contribuito in misura modesta alle importazioni agricole (800 milioni), la gran parte delle quali (9,7 miliardi) è stata a servizio del comparto alimentare; le importazioni di prodotti agricoli costituiscono circa il 30 per cento del fabbisogno del settore stesso.

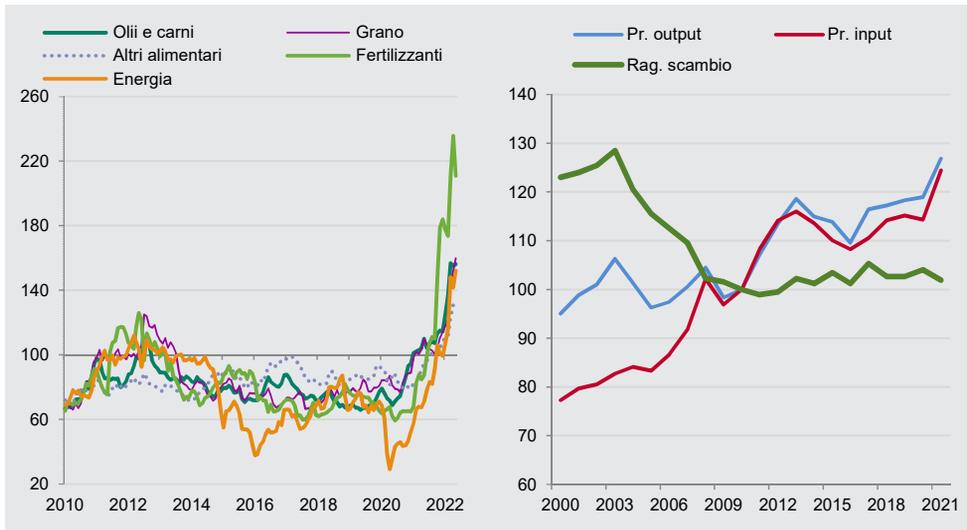
I prodotti chimici di base rappresentano il 7,6 per cento del valore degli *input* produttivi dell'agricoltura. Per questi beni il grado di dipendenza dalle importazioni è stato pari al 48,7 per cento nel 2019, circa 2 punti percentuali in più del 2011.

In questo contesto, il forte rialzo delle quotazioni internazionali dei cereali e dei fertilizzanti (oltre che dell'energia) può generare criticità rilevanti sulla filiera agro-alimentare. Il prezzo medio del grano è infatti quasi raddoppiato tra il 2020 e il primo quadrimestre 2022, con un'accelerazione a partire da febbraio. I fertilizzanti, di cui Russia e Ucraina sono tra i maggiori esportatori al mondo, hanno anch'essi mostrato forti rincari, con prezzi aumentati tra il 2020 e il 2022 di oltre 3,1 volte (Figura 1.18, sinistra).

Questa pressione sui prezzi degli *input* produttivi, inoltre, si è innestata in una fase di stagnazione dei margini dei produttori agricoli, dopo la forte discesa del decennio precedente,

che rende difficile assorbire l'aumento dei costi di produzione senza scaricarli sul prezzo di vendita (Figura 1.18, destra). L'incremento dei prezzi delle materie prime agricole ha generato una spinta inflazionistica sui prezzi al consumo dei beni alimentari, aumentati del 6,8 per cento tendenziale ad aprile 2022 e del 9,0 per cento tra la media del 2019 e il primo quadrimestre del 2022.

**Figura 1.18** Indice dei prezzi sui mercati internazionali per i beni agricoli, alimentari, fertilizzanti ed energia. Anni 2010-2022 (sinistra). Prezzi dell'*input*, dell'*output* e ragione di scambio per il settore agricolo. Anni 2010-2021 (destra) (numeri indice, base 2010=100)



Fonte: World Bank Commodity Price Data; Istat, Contabilità nazionale

### 1.3.3 La trasmissione degli *shock* energetico e agricolo sull'economia italiana

L'aumento dei prezzi degli *input* energetici e agricoli, come visto, rappresenta un fattore di forte rischio per la ripresa. D'altra parte, il conflitto russo-ucraino, la cui evoluzione è molto incerta, non consente di escludere la possibilità di una riduzione o parziale interruzione delle forniture agro-alimentari (cereali e fertilizzanti) e degli approvvigionamenti energetici (gas naturale).

In questo ambito è utile considerare i meccanismi di trasmissione degli *shock* sui prezzi e di eventuali vincoli agli approvvigionamenti, in modo da identificare le parti del sistema produttivo che sarebbero colpite prima e in misura più estesa. A tal fine, utilizzando le Tavole *input-output* più recenti (riferite al 2019), è possibile analizzare le caratteristiche della trasmissione degli *shock* all'interno del sistema produttivo italiano che permetta di valutare in che misura i settori economici subiscono le conseguenze dell'aumento dei prezzi e di possibili vincoli agli approvvigionamenti<sup>19</sup>.

L'impatto e l'estensione della trasmissione al sistema produttivo interno di eventuali *shock* su prezzi e approvvigionamenti sono in larga misura determinati dalla struttura delle relazioni inter-settoriali, che propagano gli effetti attraverso le transazioni tra settori: entità e tempistica

<sup>19</sup> In particolare, le caratteristiche della struttura di trasmissione sono analizzate attraverso gli strumenti della *Social Network Analysis* (SNA), mentre gli effetti degli *shock* sui comparti produttivi sono ottenuti attraverso simulazioni à la *Leontiev* (per quanto concerne i prezzi) e utilizzando il metodo delle *hypothetical extractions* (per quel che attiene i possibili vincoli alle forniture). Per l'approfondimento teorico e metodologico per quanto concerne le tecniche di stima in base alle Tavole *input-output* si rimanda a Dietzenbacher e Lahr (2013). Le elaborazioni statistiche e grafiche legate alla *Social Network Analysis* sono realizzate con il software UCINET/NETDRAW (Borgatti et al., 2002). Per l'approfondimento delle definizioni degli indicatori si rimanda a Borgatti et al., 2013.



di trasmissione degli *shock* variano a seconda del posizionamento e del grado di integrazione dei settori più direttamente colpiti.

Come già evidenziato in analisi analoghe<sup>20</sup>, la struttura delle relazioni inter-settoriali nel sistema produttivo italiano è frammentata, contraddistinta da blocchi di comparti tra loro molto integrati, ma con legami deboli con il resto della rete. Inoltre, le caratteristiche dei settori in termini di posizionamento e connessioni conformano una struttura relazionale dominata da meccanismi di trasmissione gerarchici (con una propagazione degli effetti estesa ma lenta per effetto della presenza di settori che intermediano le relazioni all'interno della filiera) e selettivi (con una propagazione degli *shock* limitata seppure veloce). Questo comporta, a parità di altre condizioni, una trasmissione meno fluida degli impulsi rispetto a quanto accadrebbe nel caso di comparti a trasmissione diffusa (veloce ed estesa), che nel sistema produttivo italiano sono pochi. Inoltre, in comparazione con la Germania, la struttura delle relazioni produttive mostra un minor grado di integrazione tra manifattura e servizi e, quindi, una minore estensione della trasmissione degli *shock*<sup>21</sup>.

Considerando il caso analizzato, gli *shock* colpiscono in maniera diretta il settore estrattivo, la raffinazione e l'agricoltura, che sono caratterizzati da un basso grado di centralità complessiva<sup>22</sup>, ma con connessioni forti nelle relazioni a monte delle filiere produttive. Questa caratteristica riduce l'entità dell'impatto diretto, rendendo però più rilevante quello indiretto, e aumenta l'estensione del contagio.

Per approfondire e caratterizzare i meccanismi di trasmissione si sono selezionati gli *ego-network*<sup>23</sup> dei settori dell'agricoltura e di energia, raffinazione ed estrazione, evidenziando quali porzioni del sistema produttivo (rappresentato dal grafo in Figura 1.19, dove lo spessore degli archi indica il valore economico delle transazioni tra settori) siano impattate in maniera più diretta dagli *shock* sulla base delle relazioni (e dei comparti) incluse nelle sotto-reti agricole (archi rossi nel grafo) ed energetiche (archi arancio).

A ulteriore conferma della frammentazione delle relazioni commerciali del sistema produttivo italiano, le due sotto-reti (agricola ed energetica) sono di fatto separate (l'unico legame tra esse è rappresentato dall'agricoltura, il solo settore connesso da archi rossi e arancio). Ciò comporta una minore sovrapposizione degli effetti delle due tipologie di *shock*, riducendo, a parità di altre condizioni, la possibilità di una loro amplificazione.

Tuttavia, i settori coinvolti nelle due sotto-reti rappresentano una porzione significativa dell'economia italiana: i sei comparti inclusi nel sistema di trasmissione primario degli *shock agricoli* rappresentano il 16,9 per cento del valore aggiunto complessivo e il 20,0 per cento delle esportazioni italiane; i tredici comparti che fanno parte della rete di propagazione primaria degli *shock energetici* generano il 16,4 per cento del valore aggiunto e il 25,2 per cento delle esportazioni. Ne consegue che una variazione dei prezzi e/o una strozzatura nelle forniture di beni agricoli ed energetici toccherebbe in maniera più diretta circa un terzo dell'economia in termini di valore aggiunto, quasi la metà delle esportazioni.

Tra i comparti più esposti agli *shock* prevalgono quelli caratterizzati da una propagazione degli effetti lenta ma estesa a larghe porzioni del sistema produttivo (settori a trasmissione gerarchica), anche se si riscontra, soprattutto per gli *shock* nel comparto energetico una presenza

20 Cfr. Istat, 2019, 2020a e 2020b; Costa *et al.*, 2022.

21 Cfr. Istat, 2018.

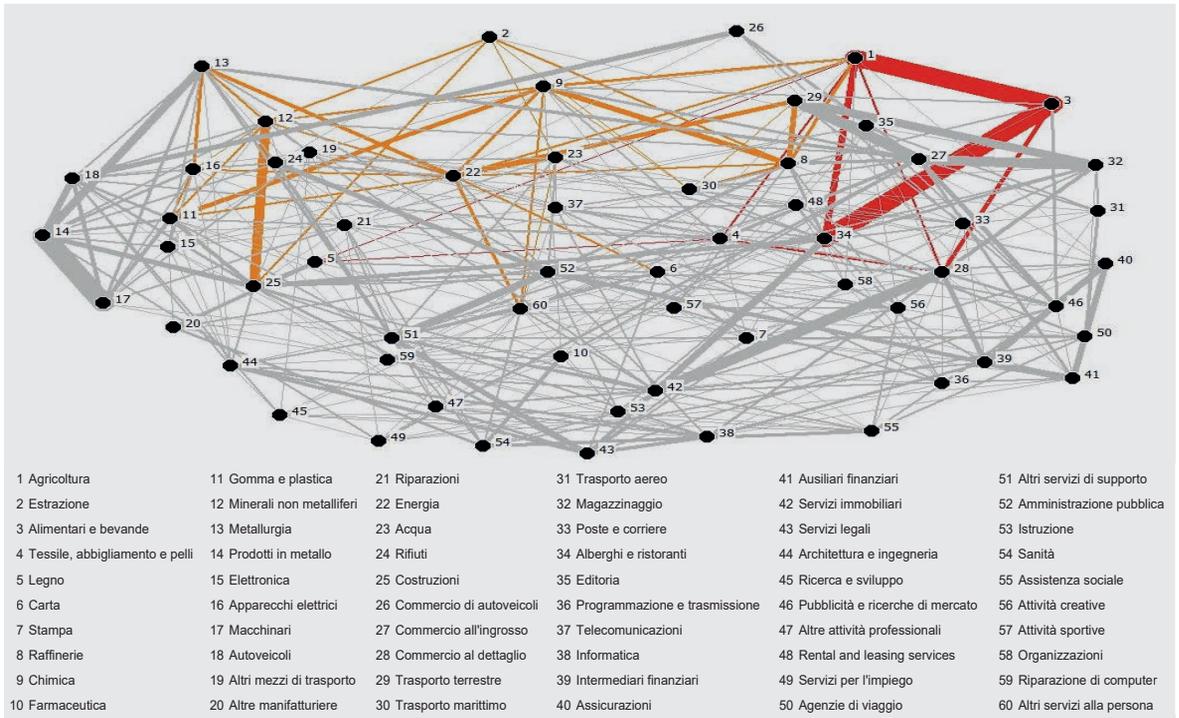
22 L'indicatore di centralità è una misura del grado di connessione di un settore produttivo all'interno della rete delle transazioni tra comparti. Alti valori dell'indicatore corrispondono a un settore con un numero più alto di relazioni attive e con un maggiore valore delle relative transazioni. A parità di altre condizioni, questo indica una maggiore capacità di trasmettere gli impulsi al resto del sistema economico.

23 Gli *ego-network* sono sotto-reti costituite, a partire da un settore, da tutti i comparti che direttamente o indirettamente (fino al primo passaggio di connessione) sono a questo collegati da relazioni, in questo caso, da fornitore a cliente.



significativa di attività economiche caratterizzate da una propagazione veloce seppure poco estesa degli effetti (settori a trasmissione selettiva). Di conseguenza, gli effetti degli impulsi si trasmetterebbero in maniera estesa all'interno del sistema produttivo, in ragione della rilevanza di energia e agricoltura a monte delle filiere produttive, ma con una velocità di propagazione elevata solo nei settori a trasmissione selettiva (alimentari e bevande per l'agricoltura, e trasporti terrestri e prodotti di gomma e plastica per l'energia).

**Figura 1.19 Grafo delle relazioni commerciali del sistema produttivo italiano. Anno 2019**



Fonte: Istat, Elaborazioni su dati di Contabilità Nazionale

Per quantificare gli effetti complessivi su ciascun settore, si sono effettuati due esercizi, basati sulle Tavole *input-output*, che considerano rispettivamente l'aumento dei prezzi e una riduzione degli approvvigionamenti di prodotti energetici e agricoli (cfr. par. 1.2.6, per una valutazione macroeconomica degli effetti dell'aumento dei prezzi dell'energia). In particolare, in primo luogo si è misurata la variazione settoriale dei prezzi dell'*output* in risposta all'incremento dei prezzi dei prodotti agricoli ed energetici (quantificato sulla base della differenza tra la media annua del 2019 e quella riscontrata negli ultimi dodici mesi). In secondo luogo, si è misurata la contrazione del valore aggiunto dei settori produttivi connessa a una riduzione del 10 per cento delle forniture internazionali di materie prime energetiche e agricole.

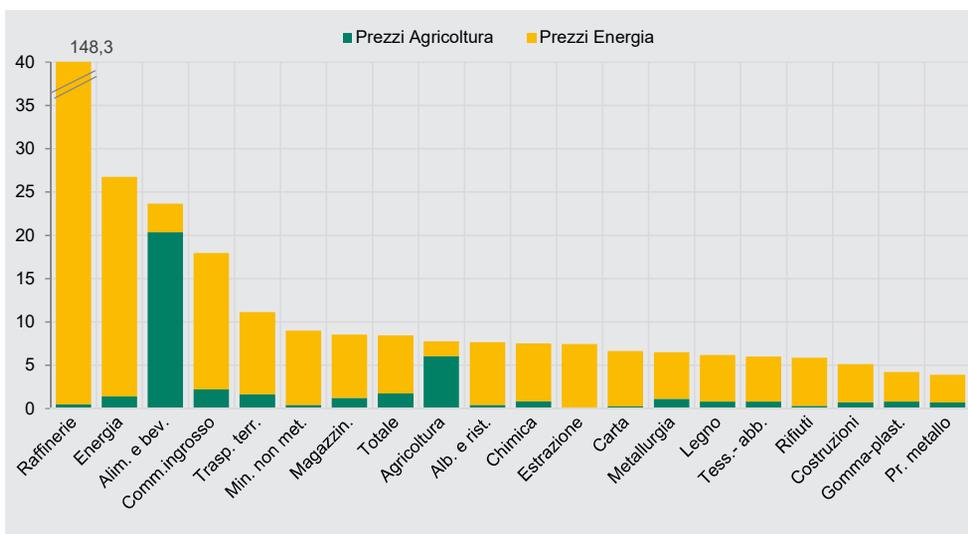
L'aumento delle quotazioni internazionali dei prodotti energetici e agricoli comporterebbe, a parità di altre condizioni e senza considerare gli effetti dinamici<sup>24</sup>, un aumento medio dei prezzi alla produzione pari all'8,4 per cento, 6,7 punti percentuali in ragione dell'aumento dei prezzi dell'energia e 1,7 punti a causa del rialzo del costo delle materie prime agricole. Gli incrementi

<sup>24</sup> Per la natura della metodologia utilizzata, l'esercizio, sia sui prezzi sia sulla riduzione delle forniture, ha carattere statico e non è dunque in grado di cogliere elementi di natura dinamica, quali le retroazioni dei prezzi sulla domanda, eventuali variazioni del costo del lavoro e gli effetti di reddito.



maggiori si avrebbero nei settori della raffinazione (+148 per cento), dell'energia (+26,7 per cento), degli alimentari e bevande (23,6 per cento) e del commercio all'ingrosso (+17,9 per cento). Rialzi significativi si avrebbero anche in altri comparti rilevanti per i consumi finali (7,8 per cento per l'agricoltura e 7,7 per alberghi e ristoranti) e per le filiere manifatturiere (7,5 per cento nella chimica, 6,5 per cento nella metallurgia, 6,0 per cento per il comparto del tessile, abbigliamento e pelli). Nelle costruzioni, in cui è già in atto un processo inflativo (+13,1 per cento nei primi mesi del 2020 rispetto alla media del 2019 per il residenziale, +20,5 per cento per il non residenziale) dovuto al rialzo del prezzo dei materiali in corrispondenza della forte risalita dell'attività produttiva, si avrebbe un ulteriore effetto sui prezzi pari al +5,1 per cento (Figura 1.20).

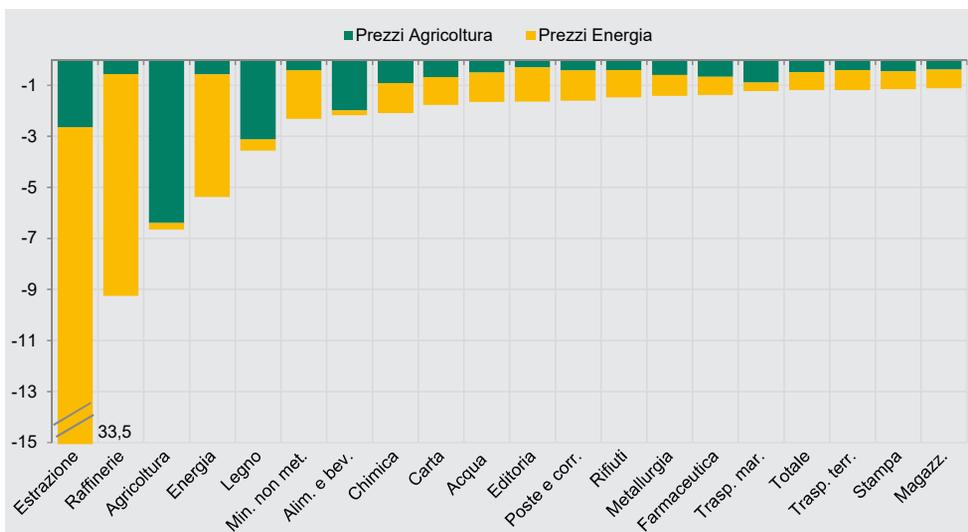
**Figura 1.20** Effetti di uno shock sui prezzi di materie prime energetiche e agricole sui prezzi dell'output per settore di attività economica e totale (variazioni percentuali)



Fonte: Istat, Elaborazioni su dati di Contabilità Nazionale

Simulando gli effetti di una riduzione del 10 per cento delle forniture energetiche e agricole (in termini di valore), si stima una contrazione del valore aggiunto (a prezzi correnti) del sistema

**Figura 1.21** Effetti di uno shock sulle forniture di prodotti agricoli ed energetici sul valore aggiunto a prezzi correnti per settore di attività economica e totale (variazioni percentuali)



Fonte: Istat, Elaborazioni su dati di Contabilità Nazionale



produttivo di circa 18 miliardi di euro, con una diminuzione pari al -1,2 per cento, di cui 0,7 punti percentuali ascrivibili all'effetto del vincolo sulle forniture energetiche e 0,5 punti quale impatto della contrazione dell'offerta di prodotti agricoli (Figura 1.21).

Effetti particolarmente rilevanti, oltre che sul settore estrattivo, si avrebbero anche sulla raffinazione (-9,3 per cento), sull'agricoltura (-6,7 per cento) e sull'energia (-5,4 per cento). Un impatto di minore entità ancorché significativo si avrebbe poi per i comparti del legno (-3,6 per cento), dei metalli non metalliferi (-2,3 per cento), degli alimentari e bevande (-2,2 per cento) e della chimica (-2,1 per cento).

Nel loro complesso, dunque, potenziali *shock* sui mercati energetico e agricolo potrebbero produrre effetti estesi seppure con una propagazione tutto sommato lenta, colpendo in maniera significativa un insieme di comparti produttivi particolarmente rilevanti sia per quanto concerne il loro impatto sui prezzi e gli approvvigionamenti di beni e servizi di largo consumo (energia, carburanti, alimentari e bevande, trasporti, alberghi e ristoranti), sia per quanto attiene al loro ruolo all'interno del modello di specializzazione italiano e nelle esportazioni (tessile, abbigliamento e pelli, minerali non metalliferi, metallurgia). D'altra parte, va segnalato come già nel 2018 il 7,5 per cento delle imprese e il 10,8 per cento di quelle industriali producesse o recuperasse energia elettrica o termica da fonti rinnovabili e dai processi produttivi stessi. Si tratta però di un fenomeno molto eterogeneo dal punto di vista dimensionale: nelle grandi imprese con almeno 250 addetti, l'incidenza sale al 28,3 per cento in totale, e al 38,5 per cento nell'industria. L'impatto degli aumenti di prezzo e di un'eventuale razionamento delle forniture energetiche è quindi molto differenziato per dimensioni d'impresa.

## 1.4 LE SFIDE: L'AMBIENTE

### 1.4.1 La transizione ecologica

L'attuale fase di incertezza della ripresa si innesta su un quadro economico già provato dagli esiti della pandemia (cfr. par. 2.5 per gli effetti sul sistema delle imprese). In questo contesto, gli interventi previsti dal programma *Next Generation EU* e dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) sono cruciali per far uscire l'Italia dalla stagnazione che ha caratterizzato, nel complesso, gli ultimi quindici anni, e per produrre un cambiamento strutturale profondo<sup>25</sup>. In questo contesto, il Piano Nazionale di Transizione Ecologica (PTE) può contribuire anche nel breve periodo allo sviluppo di misure e interventi in grado di attenuare l'impatto complessivo dell'attuale crisi energetica.

Una parte significativa dei finanziamenti legati al PNRR è stata destinata a interventi e misure connessi alla transizione ecologica. La *Missione 2* ("Rivoluzione verde e transizione ecologica") incorpora una previsione di finanziamento di 59,5 miliardi di euro fino al 2026, di cui poco meno di 23,8 per la transizione energetica e la mobilità sostenibile. In particolare, il piano prevede l'incremento delle rinnovabili (con interventi per complessivi 5,9 miliardi di euro) e la progressiva

25 Gli oltre 220 miliardi di euro complessivi previsti dal PNRR (191,5 miliardi di euro dal Dispositivo di ripresa e resilienza più 30,6 miliardi dal Fondo complementare) rappresentano il piano di investimenti più massiccio degli ultimi decenni, con previsioni di impatto sul sistema economico di ampia rilevanza. Gli interventi previsti sono ad ampio raggio, dall'economia al clima, al funzionamento dell'Amministrazione pubblica, della sanità, dell'istruzione e ricerca, fino al sistema giudiziario, con l'intento di traghettare il paese verso le sfide dei prossimi decenni.



introduzione dell'idrogeno come fonte alternativa<sup>26</sup>. Allo sviluppo della mobilità sostenibile sono destinati 8,6 miliardi di euro, principalmente per il trasporto rapido di massa (3,6 miliardi) e il rinnovo dei mezzi di pubblici (3,6 miliardi). Il potenziamento delle infrastrutture di rete (4,1 miliardi di euro) e la ricerca e sviluppo nel campo delle filiere della transizione ecologica (2,0 miliardi) chiudono il cerchio su un piano di interventi finalizzato a modificare profondamente la relazione tra mobilità, sistema produttivo e ambiente. Infine, nel contesto delle misure per la mobilità sostenibile, contenute nella *Missione 3* del PNRR, sono previsti ulteriori interventi infrastrutturali, principalmente sulla rete ferroviaria, pari a 25,4 miliardi di euro.

All'interno di questa cornice, il PTE si articola in diversi ambiti di intervento, che vanno dalla de-carbonizzazione e la mobilità sostenibile, all'economia circolare, fino alla salvaguardia degli ecosistemi e della bio-diversità, con l'obiettivo della neutralità climatica al 2050 e la riduzione delle emissioni del 55 per cento entro il 2030, nonché il raggiungimento di una quota pari al 72 per cento delle energie rinnovabili nella generazione di energia elettrica.

Le misure e gli interventi seguono un approccio teso a integrare transizione ecologica e crescita economica e occupazionale, stimolando ulteriormente il disaccoppiamento tra crescita dell'attività produttiva e impatto sull'ambiente. La gestione del *trade-off* tra sviluppo economico e danni ambientali è un elemento trasversale a tutti gli ambiti di intervento del PTE, che ha una particolare rilevanza per la de-carbonizzazione e la mobilità sostenibile, ambiti in cui l'interazione tra sistema produttivo e ambiente è più elevata<sup>27</sup>.

Sebbene l'obiettivo della neutralità climatica appaia ancora lontano, la tendenza alla riduzione dell'impatto ambientale dell'attività produttiva e della mobilità è già in atto. Negli anni più recenti si è infatti prodotto un sensibile miglioramento nei principali indicatori che ne misurano gli effetti, mentre un ampio sistema di interventi ha incentivato l'utilizzo delle rinnovabili e la riduzione delle emissioni nella mobilità privata.

Considerando i dati definitivi più aggiornati prodotti dalla contabilità ambientale (riferiti al 2019), l'attività produttiva genera il 70 per cento delle emissioni di CO<sub>2</sub> (poco più di 250 milioni di tonnellate) e le famiglie il restante 30 per cento (di cui il 17,4 per il trasporto e il 12,5 per cento per il riscaldamento domestico).

Le emissioni delle attività produttive sono per il 31,3 per cento dovute al settore energetico, per poco meno di un terzo all'industria, (esclusa l'energia), per 26,2 per cento al terziario e per il restante 5,5 per cento al comparto agricolo. Nell'ambito della manifattura, il 25,3 per cento delle emissioni si concentra in quattro settori: gomma, plastica e minerali non metalliferi (9,0 per cento), raffinazione (6,4), metallurgia e prodotti in metallo (5,7 per cento) e chimica (4,3 per cento).

Rispetto al 2011, le emissioni complessive si sono ridotte di circa il 19 per cento (a 357 milioni di tonnellate). A fronte di una contrazione del 10,0 per cento dell'impatto dei consumi delle famiglie, principalmente dovuta all'andamento della componente riscaldamento (-14,9 per cento), le emissioni di CO<sub>2</sub> del sistema produttivo si sono ridotte del 22,1 per cento.

Questa diminuzione delle emissioni connesse all'attività produttiva si è avuta in presenza di una lieve crescita economica, seppure questa tendenza non appaia generalizzata a tutti i settori. Infatti, a fronte di un insieme di comparti (energia, chimica, metallurgia e prodotti in metallo, gom-

26 Soprattutto per i settori industriali cosiddetti *hard-to-abate*, dove l'obiettivo della de-carbonizzazione (con investimenti per 3,2 miliardi) e della riduzione delle emissioni è più complesso da ottenere.

27 In questo contesto, il PTE si propone di agire secondo diverse direttrici. Da una parte, il piano prevede di stimolare ulteriormente la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, con un conseguente progressivo calo dell'utilizzo del carbone (che dovrebbe essere completamente abbandonato entro il 2025), del gas naturale e del petrolio (che insieme rappresentano quasi tre quarti del fabbisogno di combustibile). D'altra parte, l'aumento dell'efficienza energetica delle tecnologie produttive, soprattutto nei settori industriali *hard-to-abate*, quali la chimica, la siderurgia e le lavorazioni dei minerali non metalliferi (cemento, piastrelle), dovrebbe contribuire a ridurre ulteriormente l'impatto delle attività produttive sul clima. La stessa finalità è poi connessa agli interventi previsti per la filiera agro-alimentare, dove il PNRR prevede investimenti per 2,8 miliardi di euro.



ma, plastica e minerali non metalliferi) che hanno ridotto le emissioni nonostante l'incremento del valore aggiunto in volume, altri settori (agricoltura, trasporto e magazzinaggio, apparecchi elettrici ed elettronici) hanno mostrato una tendenza inversa, aumentando le proprie emissioni.

Un altro elemento rilevante nel determinare la riduzione delle emissioni, soprattutto all'interno del sistema produttivo, è stato l'aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili (cfr. par. 1.3.1), che ha beneficiato di un esteso sistema di incentivi pari a oltre 54 miliardi di euro tra il 2016 e il 2020<sup>28</sup>. Nel 2020, in particolare, gli importi erogati ammontavano a circa 9,2 miliardi di euro e i beneficiari superavano le 450 mila unità. I due terzi degli incentivi sono stati destinati alle imprese (in larga prevalenza PMI) che hanno come attività principale la produzione di energia elettrica<sup>29</sup>. Il restante terzo ha riguardato in prevalenza imprese con attività principale nell'agricoltura, nella manifattura e nel commercio all'ingrosso<sup>30</sup>.

L'impatto ambientale dell'attività non dipende solo dallo specifico processo produttivo, ma anche da quelli che generano gli *input*. Di conseguenza, per misurare l'impatto ambientale complessivo di un settore è necessario prendere in considerazione le sue relazioni produttive e la struttura della filiera. Infatti, la misura in cui un settore contribuisce all'impatto complessivo sull'ambiente non dipende solo dal suo specifico processo (misurabile attraverso indicatori correntemente prodotti e largamente utilizzati), ma anche da quelli dei comparti che, direttamente o indirettamente, forniscono *input*.

Una misura di questo tipo è rappresentata dall'indice SEI (*Supply-chain Environmental Impact*, indice di impatto ambientale della catena produttiva) che, sulla base delle misure di impatto ambientale presenti nella matrice dei conti ambientali integrata nella contabilità nazionale (NAMEA), ricostruisce l'impatto di ogni settore considerando – attraverso le relazioni transattive – anche quello degli *input* produttivi<sup>31</sup>.

L'indice SEI (definito come il rapporto tra la variazione dell'impatto ambientale e quella del valore aggiunto) può essere utilizzato sia per leggere le attuali traiettorie dell'impatto ambientale, sia per monitorare nel tempo i risultati del PTE. In particolare, il SEI è utilizzato nel presente contesto per cogliere l'evoluzione dell'impatto dei singoli settori nel periodo 2010-2019.

Considerando l'indice SEI al 2019 emerge per quali comparti si riscontri una dinamica dell'impatto ambientale superiore a quella del valore aggiunto (valore del SEI maggiore di uno). Tra quelli a maggiore impatto (Figura 1.22, sinistra) vi sono il trasporto marittimo (che genera una variazione dell'impatto ambientale 21,4 volte superiore rispetto a quella del valore aggiunto), la metallurgia (con un SEI pari a 13,0), i minerali non metalliferi (7,3) e l'agricoltura (6,1); tra quelli a impatto medio-alto (Figura 1.22, destra), il trasporto aereo (2,4), gli alimentari, bevande e tabacco (2,0), il legno (1,5). È poi interessante notare come alcuni dei settori manifatturieri

28 Si riportano qui i risultati delle elaborazioni effettuate nell'ambito del Progetto di ricerca tematica Istat "I meccanismi di incentivazione energetico-ambientale" sui seguenti meccanismi di incentivazione connessi alle fonti rinnovabili e assimilate: Provvedimento CIP6/92, Tariffa Omnicomprensiva (TO), Conto Energia (CE), Ex Certificati Verdi (CV) e Gestione Riconoscimento Incentivo (GRIN).

29 L'attività principale di un'unità di attività economica è l'attività il cui valore aggiunto supera quello di qualsiasi altra attività esercitata nella stessa unità.

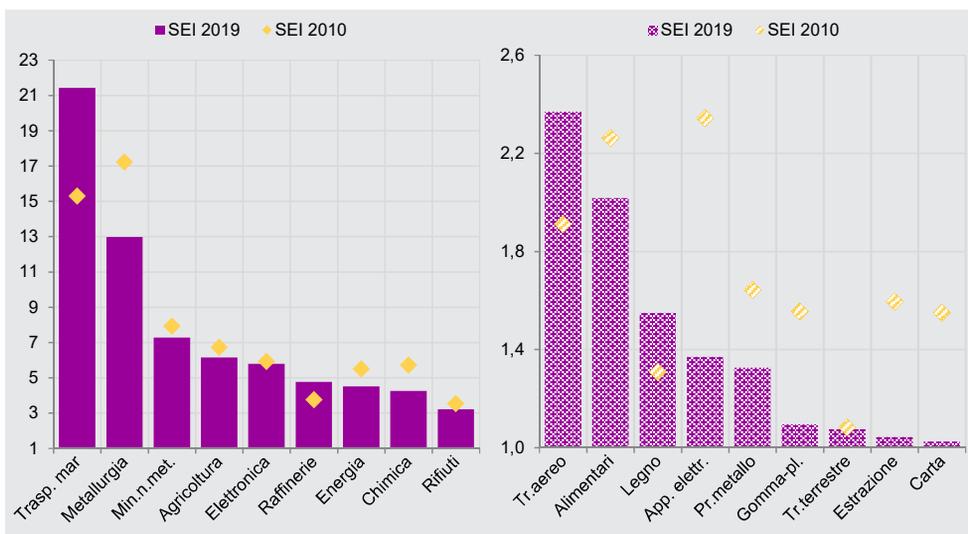
30 Queste svolgono l'attività di produzione di energia elettrica quale attività secondaria o "ausiliaria", ovvero per l'auto-consumo nella produzione.

31 In particolare il SEI è costruito in quattro fasi. (1) Per ogni settore  $i$  considerato degli  $n$  che costituiscono l'intero sistema produttivo viene simulata all'interno delle Tavole *input-output* una variazione di produzione del 10 per cento, ottenendo così una misura dell'incremento di produzione stimolato sul complesso dei comparti quale effetto diretto o indiretto dello *shock* in  $i$ . (2) Per ogni settore  $i$  considerato viene misurato l'impatto sui  $j$  agenti inquinanti della produzione direttamente o indirettamente attivata sugli  $n$  comparti. (3) Per ogni settore  $i$  e per ogni agente inquinante  $j$  considerati si definisce una misura della relazione di impatto agente-settore ( $SEI_{ij}$ ) come somma degli effetti sull'agente  $j$  dell'attivazione prodotta dallo *shock* in  $i$  sugli  $n$  settori. (4) Per ogni settore  $i$  considerato viene definito un indicatore composito di filiera  $SEI_i$  quale aggregazione dei  $j$  impatti agente-settore ( $SEI_{ij}$ ). Il risultato settoriale viene poi normalizzato tenendo conto della variazione contestuale del valore aggiunto in modo da ottenere un rapporto marginale tra la variazione dell'impatto ambientale e quella del valore aggiunto.



più rilevanti per il modello di specializzazione italiano mostrino un impatto limitato sull'ambiente, con un valore del SEI inferiore all'unità: autoveicoli (0,95), macchinari (0,71) e tessile, abbigliamento e pelli (0,65).

**Figura 1.22** Indice SEI per settore di attività economica, comparti ad alto (sinistra) e medio-alto impatto (destra). Anni 2010 e 2019



Fonte: Istat, Elaborazioni su dati di Contabilità Nazionale

Comparando l'indice SEI calcolato nel 2010 e nel 2019 è possibile cogliere come si sia evoluto l'impatto ambientale dei settori produttivi, scomponendo inoltre tale dinamica tra quella dovuta alla tecnologia di produzione dello specifico comparto e quella relativa invece alla struttura della filiera. Tra i settori ad alto e medio-alto impatto ambientale, la maggior parte ha mostrato un miglioramento dell'indice SEI (ovvero ha ridotto le emissioni per unità di valore aggiunto complessivo), in alcuni casi – come negli apparecchi elettrici, nella metallurgia, nella gomma e plastica e negli alimentari – in maniera significativa. Al tempo stesso, per alcune attività economiche quali in particolare i trasporti marittimi, i trasporti aerei e le raffinerie, l'indice SEI mostra un peggioramento.

Più in generale, tra il 2010 e il 2019, il sistema produttivo ha conseguito un miglioramento nella relazione tra crescita e impatto ambientale (in 40 settori dei 59 analizzati si evidenzia una diminuzione dell'indice SEI). Tale tendenza all'ampliamento del disaccoppiamento tra crescita e impatto ambientale si genera principalmente a seguito di una dinamica positiva della componente relativa al miglioramento delle tecnologie produttive specifiche di settore (cosa che avviene in 41 settori, principalmente nell'industria), mentre appare più debole la tendenza alla riduzione dell'impatto climatico connesso agli effetti di filiera (situazione che si evidenzia in 21 comparti). Ciò è in larga misura dovuto al ritardo del terziario, che impatta sul risultato complessivo del sistema produttivo sia in maniera diretta, con una riduzione complessivamente debole del SEI nelle attività dei servizi, sia in maniera indiretta, riducendo gli effetti di filiera anche negli altri settori di attività economica (che pure hanno un SEI in diminuzione per la componente delle tecnologie produttive), nel momento in cui il contenuto di servizi all'interno delle produzioni manifatturiere tende a crescere.

## 1.4.2 La siccità del 2022

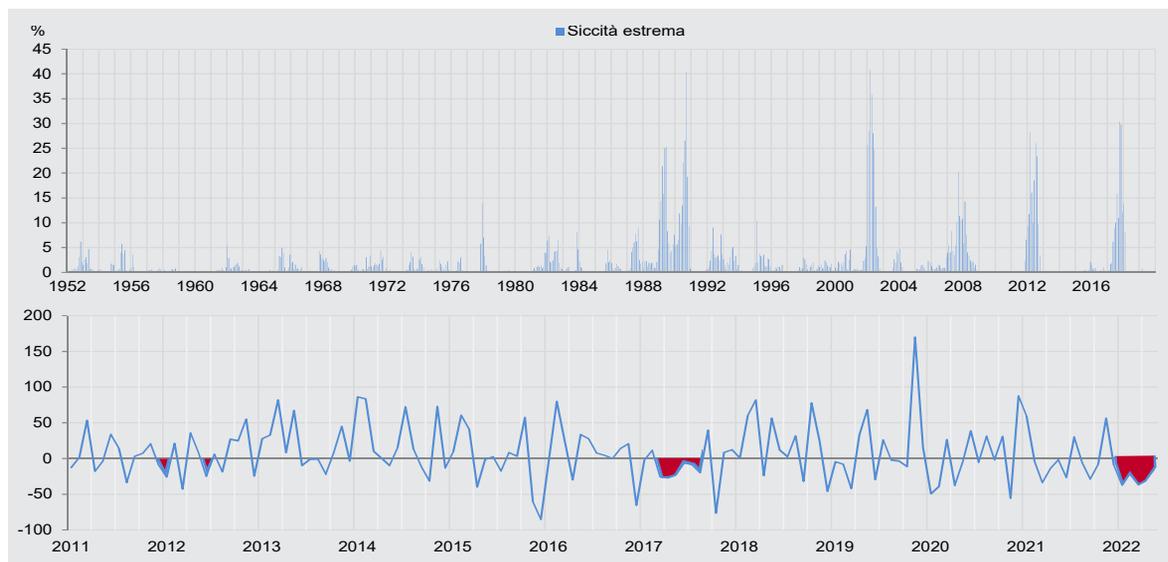
I cambiamenti climatici causati dalle pressioni antropiche negli ultimi decenni influenzano in maniera crescente l'ambiente e la qualità della vita delle persone. Tra i diversi effetti, la siccità sta diventando progressivamente più intensa, prolungata, ricorrente e diffusa: nell'ultimo decennio si contano tre eventi siccitosi maggiori, comprendendo anche quello attuale, particolarmente incisivo nell'area Nord occidentale, mentre dal secondo Dopoguerra alla fine degli anni Ottanta non ve ne è stato nessuno (Figura 1.23, alto)<sup>32</sup>.

La misura in cui la siccità impatta sul paese dipende dalla vulnerabilità dei sistemi di approvvigionamento idrico, dei processi produttivi e dei modelli di consumo, oltre che dalla capacità di implementare adeguate misure di mitigazione.

Le crisi idriche e le difficoltà nell'approvvigionamento di acqua risultano da un insieme di cause, di cui solo alcune ascrivibili al cambiamento climatico. Infatti, esistono rilevanti fattori di debolezza strutturale del sistema idrico italiano (distribuzione ineguale della risorsa, arretratezza delle infrastrutture, carenza di interconnessioni, eccessiva dipendenza da risorse idriche superficiali, perdite elevate dalla rete, elevata frammentazione gestionale, carenza di impianti di depurazione, sprechi) che hanno un ruolo significativo nel definire un quadro complessivo di significativa criticità.

In ragione della notevole diversità climatica e orografica del paese, la siccità tende a presentarsi periodicamente in specifiche aree del territorio, non solo nel Mezzogiorno, dove le infrastrutture idriche sono spesso insufficienti e richiedono importanti investimenti per la manutenzione e il rinnovamento. In particolare, analizzando le variazioni delle precipitazioni mensili rispetto alle medie mensili del periodo climatico 1981-2010 si evidenzia una accentuazione

**Figura 1.23** Quote di territorio italiano soggetto a condizioni di siccità estrema dal 1952 al 2019 (valori percentuali) (grafico in alto) (a), e differenze delle precipitazioni medie mensili tra gennaio 2011 e aprile 2022 rispetto ai valori medi del 1981-2010 (mm) (grafico in basso) (b)



Fonte: Ispra, Annuario dei dati ambientali, e Istat, Elaborazioni su dati ERA5, Programma Copernicus  
 (a) Calcolata in base allo Standard Precipitation Index (SPI) a 12 mesi.  
 (b) In rosso i periodi degli eventi siccitosi.

32 La siccità è un fenomeno naturale determinato da una condizione temporanea di riduzione o *deficit* della disponibilità idrica definita come lo scostamento rispetto alle condizioni climatiche medie di un determinato luogo di interesse. Non esiste una definizione univoca, in quanto occorre specificare a quali fenomeni si faccia riferimento (se naturali, sociali o economici). Inoltre, dipende dalla durata dell'evento e dalle aree interessate a tale fenomeno (per esempio la densità della popolazione, e l'attività agricola e industriale).

dei picchi negativi e positivi (associata a un aumento degli eventi estremi) e al ripetersi di lunghi periodi con valori molto bassi di precipitazione<sup>33</sup>.

Osservando gli ultimi episodi siccitosi rilevanti del 2012, 2017 e 2022 (Figura 1.23, grafico in basso), la crisi dell'estate del 2017 ha comportato una forte riduzione dei livelli dei corpi idrici in diverse aree del Paese e, insieme, un *deficit* nel fabbisogno idrico in agricoltura e nell'approvvigionamento idropotabile. Diversi comuni, soprattutto nel Centro-Sud hanno avuto problemi nel soddisfare il fabbisogno idrico anche a causa delle elevate dispersioni di rete nel trasporto e nella distribuzione dell'acqua potabile<sup>34</sup>.

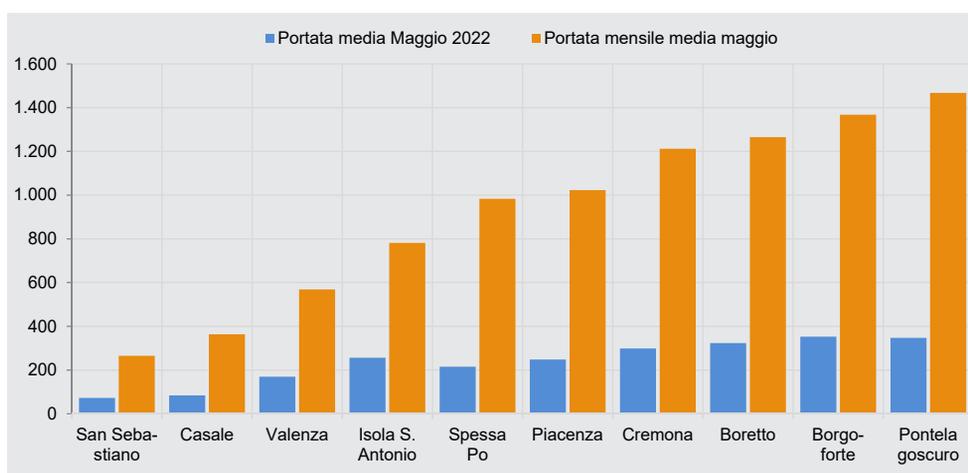
La siccità attualmente in corso è una delle più intense di questi ultimi anni, innescata alla fine del 2021 da una riduzione degli afflussi meteorici complessivi (-10 per cento rispetto alla media 1981-2010), aggravatasi poi nel 2022 (da gennaio a maggio complessivamente -35 per cento).

In questo contesto, le maggiori criticità si riscontrano nell'Italia Nord-occidentale, in particolare nel bacino idrografico del Po. Le scarse precipitazioni invernali, protratte nei mesi successivi hanno condotto a un progressivo aggravarsi del fenomeno nell'intero bacino idrologico del Po. Tutte le stazioni di misura segnalano a maggio 2022 una severa siccità, con portate ampiamente al di sotto (tra il 20 e il 35 per cento) delle medie di periodo (Figura 1.24). Questo stato ha portato anche a una preoccupante riduzione dei livelli dei grandi laghi, soprattutto il lago Maggiore (32 per cento del riempimento) e il lago di Como (53 per cento).

Un altro effetto problematico per l'utilizzo di acqua dolce è l'aumento della risalita del cuneo salino, ossia l'intrusione dell'acqua di mare nel letto del fiume, che nel mese di giugno ha raggiunto i 20 km dalla foce. Con l'intrusione marina, l'acqua dolce prelevata dai pozzi e nel corso d'acqua è inutilizzabile per l'irrigazione e crea seri problemi agli impianti per la potabilizzazione delle acque (da queste fonti si alimentano diversi comuni della Romagna, tra i quali Ferrara). Analogamente, in Piemonte e Lombardia stanno aumentando i comuni con approvvigionamento insufficiente a causa della riduzione delle portate delle sorgenti e dell'abbassamento dei livelli d'acqua nei pozzi.

Un ulteriore effetto, ancora difficilmente quantificabile, è la riduzione della produzione di energia idroelettrica negli invasi alpini.

**Figura 1.24** Confronto portata media mensile maggio 2022 con portata mensile media nelle principali stazioni idrometriche del fiume Po (portata in metri cubi al secondo)



Fonte: Bollettino dell'Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici nel Distretto idrografico del fiume Po

- 33 Gli eventi siccitosi normalmente iniziano nei periodi autunnali e invernali con bassi apporti meteorici e nevosi, nelle aree montane, oltre a un aumento delle temperature dell'aria sopra la media stagionale.
- 34 Tra i diversi casi è da ricordare anche quello relativo all'interruzione dell'utilizzo del Lago di Bracciano come fonte di alimentazione idropotabile del comune di Roma, a causa dell'elevato abbassamento del livello del lago per eccessivi prelievi rispetto all'afflusso naturale.

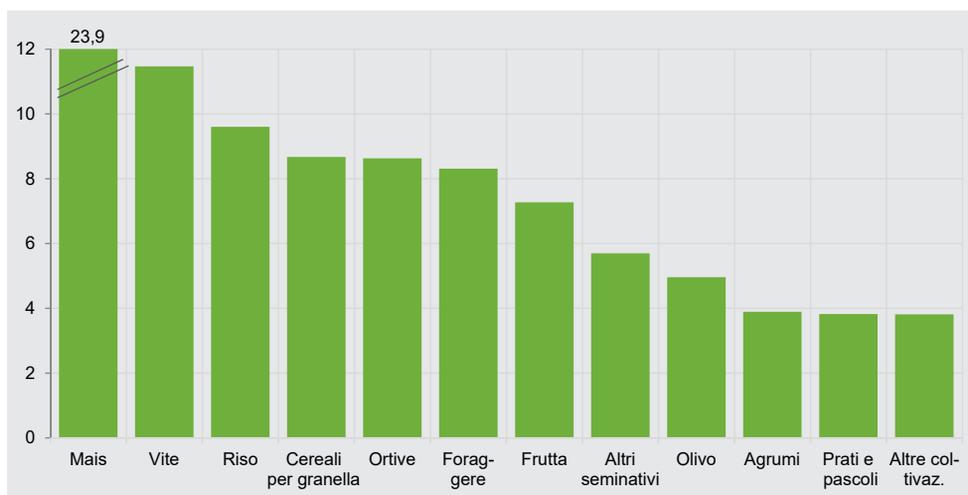
Il settore agricolo è il maggiore utilizzatore di risorse idriche, seguito dagli usi civili e dalle attività manifatturiere. Di conseguenza, l'agricoltura risulta particolarmente vulnerabile agli eventi e alle condizioni di scarsità idrica.

In particolare, tra il 2012 e il 2015 l'acqua prelevata per usi agricoli rappresenta circa il 50 per cento del totale dei prelievi di acque dolci (escluse quelle utilizzate per la produzione di energia idroelettrica), il settore civile ne preleva il 36 per cento (circa 9,2 miliardi di metri cubi), l'industriale manifatturiero il 14 per cento, con forti differenze sul territorio.

A livello nazionale l'acqua utilizzata per l'irrigazione proviene da Consorzi di bonifica o Enti irrigui per il 63 per cento, mentre la parte restante è prelevata direttamente dalle aziende agricole attraverso proprie opere di captazione (autoapprovvigionamento). Ciò rende difficoltoso riuscire ad avere delle misure strumentali sul reale utilizzo di acqua. Anche in questo caso, le percentuali cambiano notevolmente sul territorio, con importanti conseguenze sulla gestione e il monitoraggio dei corpi idrici interessati, anche ai fini di pianificazione delle risorse idriche utilizzabili.

Nel 2020, il 23,9 per cento della superficie irrigata è coltivata a mais (17,1 per cento per granello e il restante mais verde), cui seguono la vite (11,5 per cento) e il riso (9,6 per cento). Circa il 29 per cento della superficie irrigata (mais da granello, foraggiere, prati e pascoli) è utilizzata per la produzione di mangimi per gli allevamenti zootecnici. Va rilevato, da un lato, che la superficie utilizzata per la coltura del mais (tra le più idroesigenti) si è quasi dimezzata tra il 2006 e il 2020 e, dall'altro, l'incremento della quota di superficie irrigata per colture in passato irrigate solo eccezionalmente quali la vite e l'olivo.

**Figura 1.25 Superficie irrigata per tipologia di coltivazione. Annata agraria 2020-2021 (composizione percentuale) (a)**

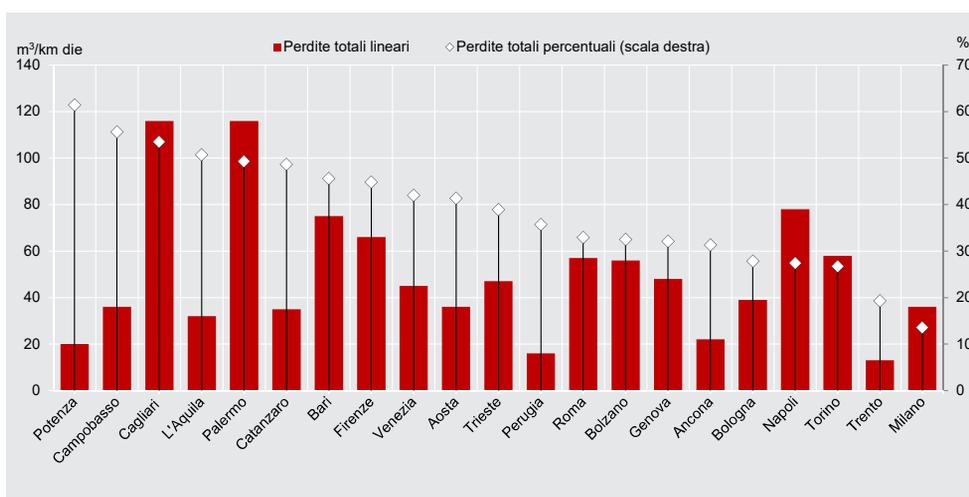


Fonte: Istat, 7° Censimento generale dell'agricoltura (a) Dati provvisori.

Per quanto riguarda l'approvvigionamento idropotabile, occorre considerare le perdite delle reti di distribuzione, dovute a fattori fisiologici delle infrastrutture idriche, alla vetustà degli impianti (prevalente soprattutto in alcune aree del territorio), a errori di misura dei contatori e ad allacci abusivi (stimati pari al 3 per cento delle perdite).

Nel 2020 sono andati dispersi nelle reti dei capoluoghi di provincia 0,9 miliardi di metri cubi, pari al 36,2 per cento dell'acqua immessa in rete (37,3 per cento nel 2018), con una perdita giornaliera per km di rete pari a 41 metri cubi.

**Figura 1.26** Perdite nelle reti di distribuzione dell'acqua potabile dei capoluoghi di regione. Anno 2020 (valori lineari in metri cubi giornalieri per km di rete, scala sinistra; valori percentuali, scala destra).



Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile

Il PNRR, nel quadro delle misure e risorse per la Tutela del territorio e della risorsa idrica, destina 4,38 miliardi per garantire la gestione sostenibile delle risorse idriche lungo l'intero ciclo e il miglioramento della qualità ambientale delle acque marine e interne. Risorse fondamentali per iniziare una profonda ristrutturazione del patrimonio infrastrutturale idrico. In particolare, sono previsti 900 milioni di investimenti per la riduzione delle perdite idriche nelle reti di distribuzione dell'acqua potabile, compresa la digitalizzazione e il monitoraggio delle reti.

## 1.5 LE SFIDE: LA MODERNIZZAZIONE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Nell'ambito delle peculiarità delle Amministrazioni pubbliche, aumento di efficienza e modernizzazione passano per l'innovazione dei processi (digitalizzazione, *e-government*, interoperabilità) e l'incremento del capitale umano (assunzioni e formazione), punti salienti degli investimenti previsti dal PNRR per il settore pubblico e della riforma della PA. All'interno del Piano sono infatti stanziati 9,72 miliardi di euro per il capitolo "Digitalizzazione, innovazione e sicurezza nelle Amministrazioni pubbliche"<sup>35</sup>.

In particolare, gli interventi previsti dalla riforma si muovono lungo tre direttrici: semplificazione, assunzioni e formazione dei dipendenti pubblici.

Le semplificazioni, introdotte con il D.L. n. 77 del 2021, con previsione di ulteriori interventi nel breve periodo, sono finalizzate ad aumentare la velocità e l'efficacia dei servizi offerti dalla PA a cittadini e imprese, nonché a migliorare la trasparenza e la tracciabilità dei procedimenti.

Nell'ambito della gestione del capitale umano, si prevede un ampio piano di assunzioni finalizzato ad acquisire risorse con elevati livelli di competenze, soprattutto negli enti più colpiti dal precedente blocco delle assunzioni. Al miglioramento qualitativo delle risorse umane dovrebbe contribuire il sostanziale potenziamento del sistema formativo interno al pubblico impiego, con la finalità di rendere più ampia, accessibile e specialistica la formazione.

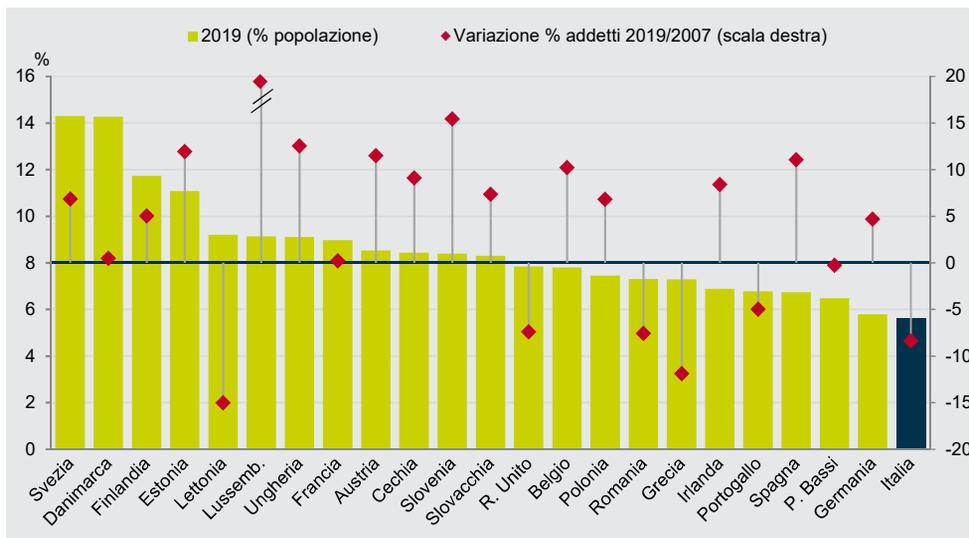
<sup>35</sup> Di cui 6,14 miliardi destinati alla digitalizzazione (cfr. par. 1.5.3), 2,31 miliardi per la riorganizzazione del sistema giudiziario e 1,27 all'innovazione dei processi nella Pubblica Amministrazione.

Lo stato attuale del settore pubblico rappresenta la cornice entro la quale si innesta questo ambizioso piano di investimenti. Per questo è importante considerare la consistenza e le caratteristiche del personale (cfr. par. 1.5.1), le attività di formazione e sviluppo del capitale umano (cfr. par. 1.5.2), e il livello di digitalizzazione dei servizi pubblici e dei processi interni alle Amministrazioni pubbliche (par. 1.5.3). La digitalizzazione di servizi e processi ha avuto un grande impulso durante l'emergenza sanitaria, quando è stata essenziale per la capacità delle Amministrazioni di gestire il passaggio del personale al lavoro da remoto mantenendo il livello dei servizi (par. 1.5.4), tracciando un modello organizzativo in cui il *lavoro agile* può rappresentare un'opportunità, anziché un ripiego.

## 1.5.1 Consistenza e caratteristiche dell'occupazione del settore pubblico

La consistenza e le caratteristiche della forza lavoro e del capitale umano sono tra gli elementi di maggiore rilevanza per il funzionamento e la modernizzazione delle Amministrazioni pubbliche. In Italia il personale del settore pubblico è progressivamente diminuito, per effetto del blocco del *turnover*, ed è invecchiato in maniera sensibile. Al 2019, tra i Paesi Ue per i quali sono disponibili informazioni comparabili, l'Italia risultava avere l'incidenza più bassa di dipendenti pubblici rispetto alla popolazione<sup>36</sup> e, al contempo, essere tra quelli che avevano maggiormente ridotto la consistenza del personale in servizio nella PA. Inoltre, nel settore pubblico italiano si riscontrava la maggiore incidenza di lavoratori con oltre 55 anni e la più bassa di quelli con meno di 35 anni (Figure 1.27 e 1.28).

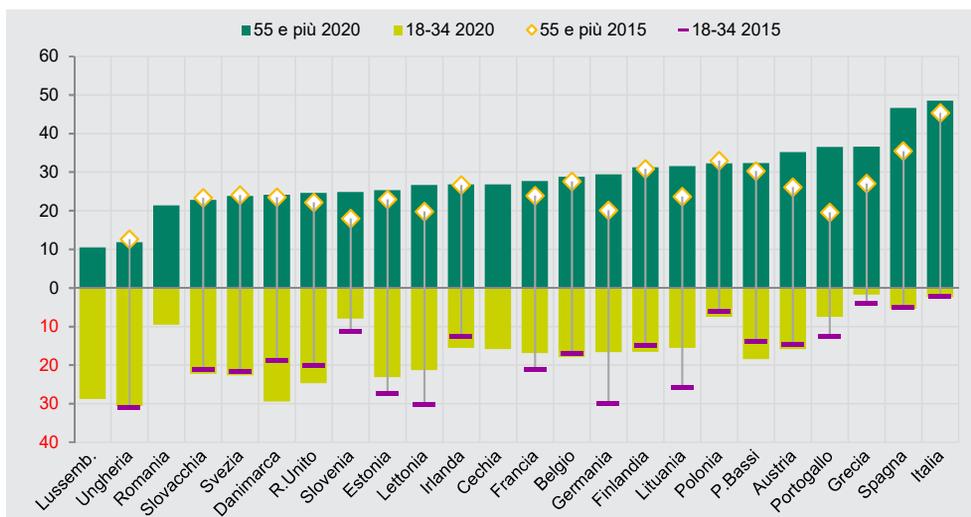
**Figura 1.27** Personale delle Amministrazioni pubbliche nei paesi europei: per cento residenti, e variazione della consistenza rispetto al 2007. Anno 2019 (valori e variazioni percentuali)



Fonte: Eurostat, *Population Statistics*; OCSE, *Government at a glance 2021*

36 Si noti che una parte importante delle differenze può essere frutto della diversa intensità nell'erogazione di servizi pubblici da parte di soggetti privati (tra i più rilevanti, sanità e istruzione), e del grado diverso con cui alcune mansioni accessorie sono internalizzate (ad esempio, l'informatica). D'altra parte, anche circoscrivendo l'attenzione alle funzioni amministrative in senso stretto, tra le maggiori economie europee l'*input* di lavoro (ore lavorate) nella "Pubblica Amministrazione e difesa e assicurazione sociale obbligatoria" (Divisione 85 nella classificazione delle attività economiche) in Italia nel 2021 era pari al 4,4 per cento del totale dell'economia mentre in Germania era il 6,0 (nel 2020), in Francia il 7,8 (nel 2019) e in Spagna l'8,4 per cento (nel 2020), con una comune tendenza alla diminuzione a eccezione della Spagna.

**Figura 1.28** Personale delle Amministrazioni pubbliche nei paesi europei per classe di età: quota con almeno 55 e meno di 35 anni. Anni 2015 e 2020 (valori percentuali)



Fonte: OCSE, *Government at a glance 2021*

Se si considera il perimetro del *Conto annuale* del Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF)<sup>37</sup>, questa tendenza di medio periodo ha portato, tra il 2000 e il 2020, a una contrazione del numero dei dipendenti pubblici da 3,5 a 3,3 milioni. Il saldo negativo di circa 200 mila unità è stato interamente assorbito dalla componente maschile (-235 mila), mentre quella femminile ha mostrato un lieve incremento (+55 mila).

Nel decennio 2011-2020, caratterizzato da una minore contrazione<sup>38</sup>, si è avuta una significativa ricomposizione interna. Infatti, considerando il numero di dipendenti pubblici per comparto di contrattazione (Tavola 1.4), si nota come il risultato complessivo abbia sintetizzato un aumento dell'occupazione nell'istruzione e ricerca (+14,5 per cento nel periodo, circa 160 mila unità) e una diminuzione in tutti gli altri, in particolare nelle funzioni centrali e locali.

**Tavola 1.4** Personale in servizio nelle Amministrazioni pubbliche, secondo il comparto di contrattazione. Anni 2011-2020

	2011	2018	2019	2020	Variazione percentuale 2020-2011	Composizione percentuale al 2011	Composizione percentuale al 2020
Funzioni centrali	273,300	234,137	229,034	214,335	-21,6	8,3	6,6
Funzioni locali	597,096	513,284	504,224	490,329	-17,9	18,2	15,1
Istruzione e ricerca	1.100.024	1.206.492	1.241.342	1.259.602	14,5	33,5	38,8
Sanità	682,542	648,508	649,523	664,686	-2,6	20,8	20,5
Autonomo o fuori comparto	13,794	49,496	43,220	43,985	218,9	0,4	1,4
Personale in regime di diritto pubblico	617,028	574,350	577,769	570,562	-7,5	18,8	17,6
<b>Totale</b>	<b>3.283.784</b>	<b>3.226.267</b>	<b>3.245.112</b>	<b>3.243.499</b>	<b>-1,2</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: MEF, Conto annuale

<sup>37</sup> Le istituzioni incluse nel Conto annuale variano nel tempo tenendo conto delle entrate e delle uscite dei differenti enti all'interno del perimetro legale delle Pubbliche Amministrazioni.

<sup>38</sup> Pari al -1,2 per cento (40.285 dipendenti). Tuttavia, considerando che il numero delle unità di rilevazione incluse nel Conto annuale cresce nel tempo, escludendo dall'analisi le istituzioni inserite successivamente, si osserva che la contrazione assoluta del personale in servizio è del 2,3 per cento, pari a 76.760 unità.

Questa tendenza è per larga parte conseguenza di due fattori che hanno caratterizzato, seppure in modo eterogeneo nei diversi comparti, quasi tutto il periodo: il cosiddetto “blocco del *turnover*”<sup>39</sup> e la limitazione dell’accesso alla pensione (Legge Fornero).

L’effetto congiunto di queste misure si è riflesso anche nella composizione per età dei dipendenti pubblici (Tavola 1.5). Negli ultimi vent’anni, infatti, l’età media è passata da 43,5 a 49,9 anni, con un incremento più forte negli anni 2001-2010 e generalizzato a tutti i comparti, seppure in misura differente, sia per la componente maschile sia per quella femminile. Il settore dell’istruzione e ricerca, con la dinamica occupazionale più sostenuta, ha mostrato l’aumento minore dell’età media (3,3 anni), mentre quello delle funzioni centrali ha registrato l’invecchiamento maggiore (8,3 anni, fino a 54,1)<sup>40</sup>. Per confronto, l’età media dei dipendenti del settore privato nel 2019 era pari a 42,4 anni (43,9 nell’industria e 41,6 nei servizi)<sup>41</sup>.

**Tavola 1.5 Età media per sesso nel pubblico impiego. Anni 2001, 2010 e 2020**

	2001			2010			2020		
	Uomini	Donne	Totale	Uomini	Donne	Totale	Uomini	Donne	Totale
Funzioni centrali	47,0	44,8	45,9	51,0	49,8	50,4	54,4	53,8	54,1
Funzioni locali	46,6	43,5	45,2	49,9	47,6	48,7	53,5	51,7	52,5
Istruzione e ricerca	48,9	46,6	47,2	51,1	49,5	49,8	50,7	50,5	50,5
Sanità	46,3	41,6	43,5	49,8	46,2	47,5	51,0	49,2	49,8
Autonomo o fuori comparto	42,6	44,7	42,8	47,5	46,0	46,7	52,1	50,1	51,2
Personale in regime di diritto pubblico	34,1	38,5	34,4	40,6	42,0	40,8	44,7	43,8	44,6
<b>Totale</b>	<b>42,6</b>	<b>44,5</b>	<b>43,5</b>	<b>46,7</b>	<b>48,1</b>	<b>47,5</b>	<b>49,2</b>	<b>50,3</b>	<b>49,9</b>

Fonte: MEF, Conto annuale

Al 2020, il 58,8 per cento degli addetti del settore pubblico sono donne, con una maggiore prevalenza nell’istruzione e ricerca e nella sanità, dove rappresentano, rispettivamente, il 77,4 e il 68,3 per cento del totale dell’occupazione<sup>42</sup>.

L’erosione del numero di dipendenti pubblici – che può influire sul livello e la qualità dei servizi erogati – ha colpito in maniera differenziata le amministrazioni centrali e locali. In particolare, nel quinquennio 2015-2020, i ministeri hanno registrato una diminuzione del personale del 18,9 per cento e i comuni dell’11,2. Per effetto del riordino delle province, gli occupati in questo gruppo di amministrazioni si sono ridotti in misura ancora maggiore<sup>43</sup>. Al contrario, si rafforzano, seppure in misura contenuta, le regioni (Tavola 1.6).

39 Introdotta nella Legge finanziaria del 2007, rafforzata nel 2010 e mantenuta, benché in misura variabile, fino al 2019-2020.

40 In questo contesto, è interessante notare come il quadro generale delineato si articoli tenendo conto del genere dei dipendenti pubblici. L’età media delle donne è inferiore a quella degli uomini in tutti i comparti ma, per la loro prevalenza nel comparto dell’istruzione, che è anche il più numeroso, nel complesso risulta più elevata di quasi un anno, anche se questa differenza di genere è andata attenuandosi nel tempo.

41 Per l’insieme degli addetti – compresi gli indipendenti, considerevolmente più anziani (49,9 anni) – l’età media sale a 44,5 anni: negli anni Dieci, la *Grande Recessione* ha molto ridotto la creazione di nuove imprese, determinando un invecchiamento degli imprenditori molto maggiore rispetto ai dipendenti. Su questo aspetto, si veda il Capitolo 1 del [Rapporto sulle imprese 2021](#) dell’Istat (cfr. Istat, 2021).

42 La composizione di genere mostra anche un evidente pattern rispetto alla tipologia di regime orario. Infatti, seppure il ricorso a forme di lavoro part time sia tuttora poco praticato nelle Pubbliche Amministrazioni italiane, nel 2020 hanno scelto di lavorare a tempo parziale 158.958 donne (l’8,3 per cento di quelle in servizio) contro 31.457 uomini (il 2,4 per cento).

43 Diminuzioni meno vistose in termini assoluti, ma rilevanti dal punto di vista delle singole organizzazioni, si osservano anche per le regioni a statuto speciale e le province autonome e per le città metropolitane.



**Tavola 1.6** Dirigenti e personale non dirigente in servizio nelle amministrazioni attive nei diversi livelli di governo, per tipologia di amministrazione. Anno 2020. Dati al 31 dicembre di ciascun anno (valori assoluti e variazioni percentuali)

COMPARTO	Personale non dirigente		Dirigenti		Dipendenti per dirigente (2020)
	2020	Variazione % 2020/2015	2020	Variazione % 2020/2015	
Ministeri	115.822	-18,9	2.408	-7,5	48
Regioni	33.888	3,6	1.336	-21,4	25
Regioni a stat.spec. e Province autonome	29.035	-9,6	1.763	-28,6	16
Città metropolitane	7.684	-19	168	-7,7	46
Province	15.564	-52,5	295	-49,7	53
Comuni	316.915	-11,2	3.013	-17,8	105

Fonte: MEF, Conto annuale

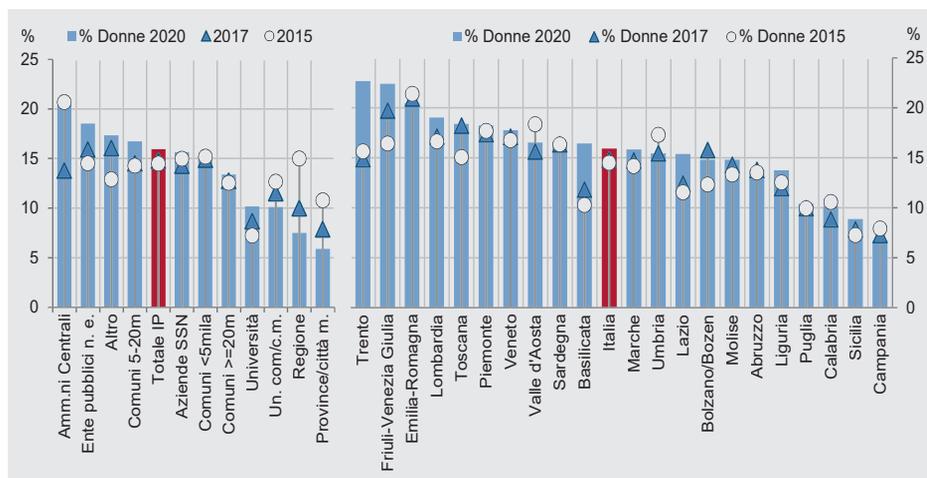
Una dinamica simile si riscontra anche per le posizioni dirigenziali, dove la diminuzione delle risorse è stata significativa per tutte le tipologie di amministrazione, anche se l'impatto in termini di personale coordinato è molto diverso tra queste, così come la rarità relativa delle posizioni dirigenziali, che va da oltre 100 dipendenti per dirigente nei comuni a 25 o meno nelle regioni e province autonome.



## IL DIVARIO DI GENERE NEGLI ORGANI DI VERTICE DELLE ISTITUZIONI PUBBLICHE

Pur segnando un leggero progresso rispetto al passato, nel 2020 le donne occupavano posizioni rappresentative di vertice solo nel 15,9 per cento delle Amministrazioni pubbliche<sup>44</sup>. La quota supera il 20 per cento in quelle centrali (e fino a oltre il 30 nei ministeri), mentre scende sotto il 10 per cento nelle regioni e nelle province/città metropolitane (in entrambi i casi in calo rispetto al 2015 e al 2017).

**Figura 1** Presenza femminile negli organi di vertice delle Istituzioni pubbliche, per forma giuridica (sinistra) e regione (destra). Anni 2015, 2017 e 2020 (valori percentuali)



Fonte: Istat, Censimento permanente delle Istituzioni pubbliche

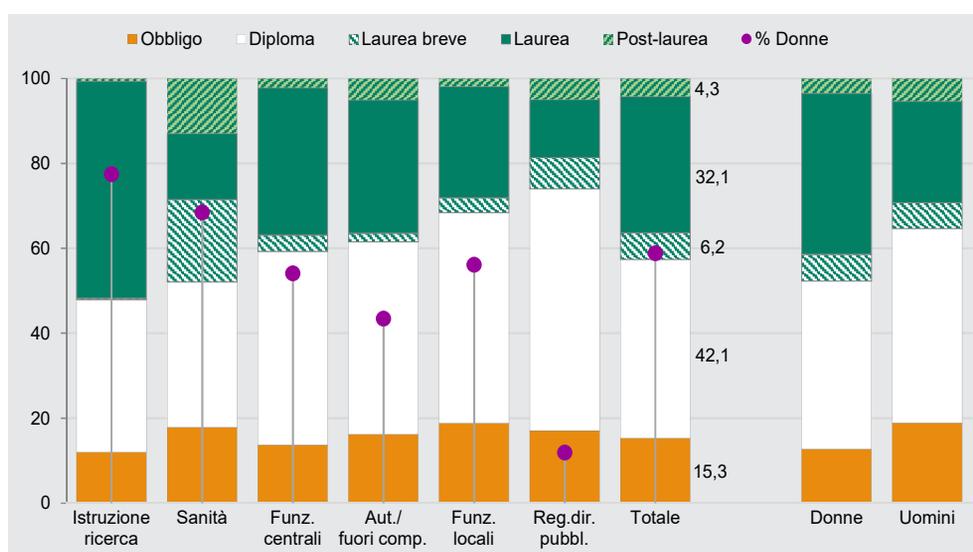
Anche sul territorio vi sono differenze ampie, con i livelli più bassi di presenza femminile ai vertici nel Mezzogiorno. L'incidenza minore si osserva in Campania (6,7 per cento) e la più elevata nella Provincia autonoma di Trento (22,7 per cento, in crescita di 7 punti rispetto al 2015). Un progresso rilevante (+6,2 punti) si registra in Basilicata, unica regione del Sud che nel 2020 si colloca sopra la media nazionale.

<sup>44</sup> Il confronto è stato effettuato sul panel delle istituzioni rispondenti alle edizioni 2021, 2018 e 2016 del Censimento permanente delle istituzioni pubbliche. Per vertice si intende l'organo titolare della rappresentanza legale dell'ente (ad esempio, ministro, sindaco, presidente, rettore, commissario straordinario).

Il livello del capitale umano del settore pubblico è complessivamente elevato (Figura 1.29): il 42,5 per cento del personale ha un titolo universitario; nel settore privato i laureati rappresentano il 18,0 per cento (il 10,0 per cento nell'industria e il 21,6 per cento nei servizi).

I comparti con l'incidenza maggiore di personale almeno laureato sono quelli dell'istruzione e ricerca (52,1 per cento) e della sanità (47,9 per cento): nel loro complesso, questi pesano per quasi il 60 per cento del personale della Pubblica Amministrazione, e sono anche quelli dove la componente femminile è più accentuata, superiore ai tre quarti del totale dei dipendenti. All'altro estremo, i dipendenti con formazione universitaria scendono al 31,6 per cento nelle amministrazioni territoriali. Le differenze di genere sono pure molto ampie: sono laureate il 47,7 per cento delle dipendenti, contro il 35,3 per cento dei maschi.

**Figura 1.29** Personale in servizio nelle Amministrazioni pubbliche, secondo il comparto di contrattazione, per titolo di studio e genere. Anno 2020 (valori percentuali)



Fonte: Istat, Elaborazioni su dati MEF, Conto annuale

Le misure previste nel PNRR per la velocizzazione delle assunzioni e il miglioramento dei meccanismi di selezione possono rappresentare una spinta per il rafforzamento del capitale umano in termini quantitativi e qualitativi. Tuttavia, i programmi dedicati a risorse ad alta specializzazione e profili con elevato livello di qualifiche, devono confrontarsi con le lentezze procedurali e un'offerta salariale del settore pubblico italiano poco attrattiva, sia in entrata sia in termini di prospettive di carriera, per gli individui più istruiti e con competenze maggiori. Proprio al fine di mitigare queste criticità la riforma della PA punta non solo a velocizzare le procedure, ma anche a legare in maniera più stretta le traiettorie retributive a competenze e formazione.

### 1.5.2 La formazione dei dipendenti pubblici

Nel 2019, secondo i dati del Dipartimento della funzione pubblica, la spesa per la formazione nella PA è stata di circa 163 milioni di euro (poco meno di 50 euro per dipendente), in risalita rispetto ai due anni precedenti, ma ancora di 110 milioni inferiore rispetto al 2009<sup>45</sup>.

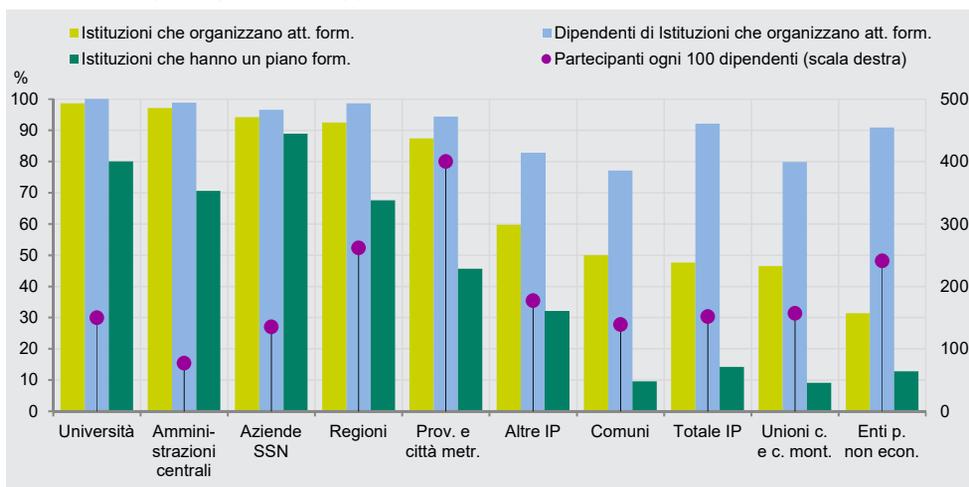
<sup>45</sup> Questa riduzione è stata in parte imposta dalla Legge 122/2010 di contenimento della spesa pubblica, successivamente emendata (Legge 157/2019) per quanto riguarda la formazione.



In questo contesto, il Piano strategico per la valorizzazione e lo sviluppo del capitale umano nella Pubblica Amministrazione prevede nel prossimo quinquennio consistenti investimenti per lo sviluppo delle competenze manageriali, organizzative e digitali dei dipendenti pubblici. In particolare, entro il 2026 saranno stanziati 514 milioni di euro dal PNRR (di cui 139 per la formazione individuale) e aggiuntivi 50 milioni annui dal Fondo per la formazione dei dipendenti della Pubblica Amministrazione istituito dalla Legge di bilancio del 2022.

I risultati preliminari del Censimento permanente delle Istituzioni pubbliche riferito al 2020 evidenziano, anche nell'ambito formativo, la forte eterogeneità tra amministrazioni associata alle loro caratteristiche dimensionali. Quelle che hanno organizzato attività formative sono rappresentative del 92 per cento dell'occupazione<sup>46</sup>, ma nell'insieme non raggiungono la metà del totale. Il dato aggregato riflette infatti l'incidenza negli enti di dimensioni minori<sup>47</sup>, molto più numerosi, mentre tra le amministrazioni centrali, le università e le aziende sanitarie la diffusione è superiore al 90 per cento. La grande maggioranza delle amministrazioni di maggiori dimensioni si è anche dotata di un piano formativo, contro appena il 10 per cento circa di quelle locali e più piccole. Di segno diverso è però la diffusione: il numero dei partecipanti ogni 100 dipendenti, pari a 152 in media, va da 400 per le città metropolitane a 77 nelle amministrazioni centrali. Complessivamente, nel corso del 2020 sono state organizzate o finanziate 173.177 attività formative, con oltre 2,3 milioni di partecipanti (Figura 1.30)<sup>48</sup>.

**Figura 1.30 Istituzioni pubbliche che hanno organizzato attività di formazione e relativi dipendenti, istituzioni che hanno un piano formativo e partecipanti ai corsi di formazione per 100 dipendenti, per forma giuridica. Anno 2020 (valori percentuali) (a)**



Fonte: Istat, Censimento permanente delle Istituzioni pubbliche (a) Risultati preliminari.

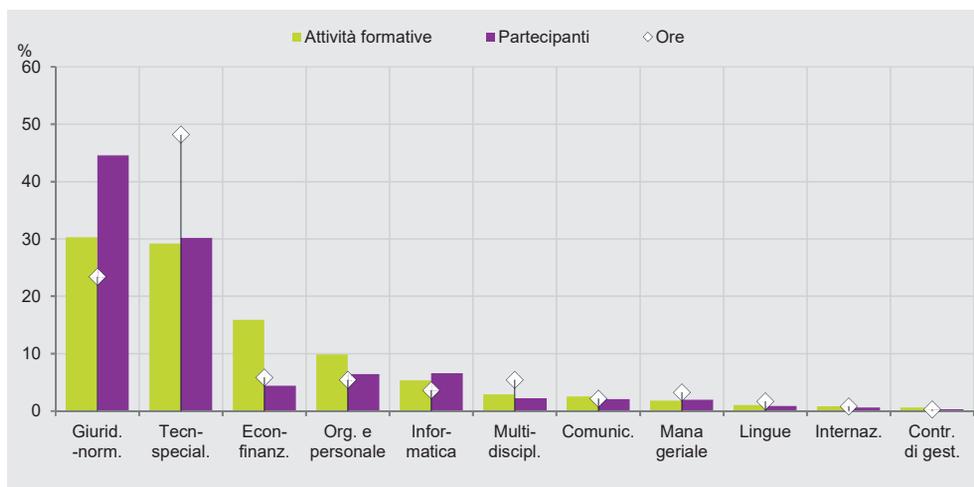
46 Al netto delle istituzioni scolastiche, forze armate, forze di polizia e capitanerie di porto, al di fuori del perimetro di osservazione di questa analisi.

47 In particolare, i piccoli comuni e il raggruppamento degli enti pubblici non economici. Questo comprende gli istituti o enti pubblici di ricerca, le camere di commercio, gli ordini e collegi professionali, i consorzi di diritto pubblico, gli enti parco e altri enti analoghi, gli istituti pubblici di assistenza e beneficenza (Ipub), gli enti o le autorità portuali, gli enti di sviluppo agricolo regionale o di altro ente locale, gli enti per il turismo, gli enti ambientali regionali, gli enti per la ricerca e per l'aggiornamento educativo, le agenzie regionali sanitarie, le agenzie regionali per il lavoro, nonché gli altri enti non economici tra i quali gli Automobile Club.

48 Per partecipante si intende una persona che ha preso parte a un'attività formativa. Nel caso in cui abbia preso parte a più attività formative è stato conteggiato tante volte quante sono le attività a cui ha preso parte.

Sul piano dei contenuti, l'offerta formativa si concentra nelle aree tematiche giuridico-normativa e tecnico-specialistica. Va invece segnalato che, nonostante la carenza di competenze informatiche sia avvertita come l'ostacolo alla digitalizzazione, la formazione in questo campo ha riguardato solo il 5,3 per cento delle attività e il 6,6 per cento dei partecipanti (Figura 1.31).

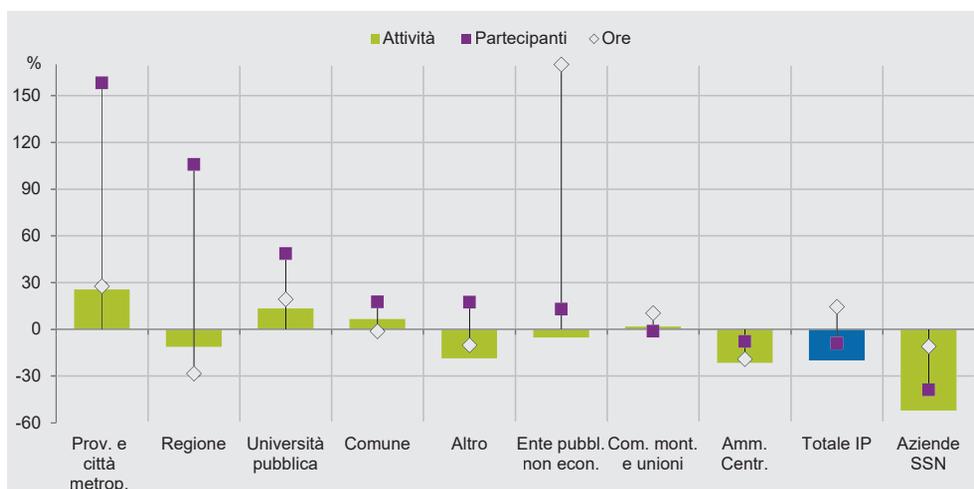
**Figura 1.31** Attività formative, partecipanti e ore erogate dalle Istituzioni pubbliche per aree tematiche. Anno 2020 (valori percentuali) (a)



Fonte: Istat, Censimento permanente delle Istituzioni pubbliche (a) Risultati preliminari.

Più in generale, e con riferimento al periodo 2017-2020<sup>49</sup>, le attività di formazione sono diminuite del 20 per cento e i partecipanti dell'8,8, mentre le ore sono cresciute del 14,5 per cento. L'evoluzione sconta gli effetti dell'emergenza, che in generale ha comportato la caduta delle attività in presenza e, in particolare, un crollo dell'attività formativa nelle aziende sanitarie. Sono invece aumentati i partecipanti alla formazione nelle regioni, province/città metropolitane, e università, anche in relazione alla diffusione della formazione a distanza (Figura 1.32).

**Figura 1.32** Attività formative, partecipanti e ore erogate dalle Istituzioni pubbliche. Anno 2020 (variazioni percentuali sul 2017) (a)

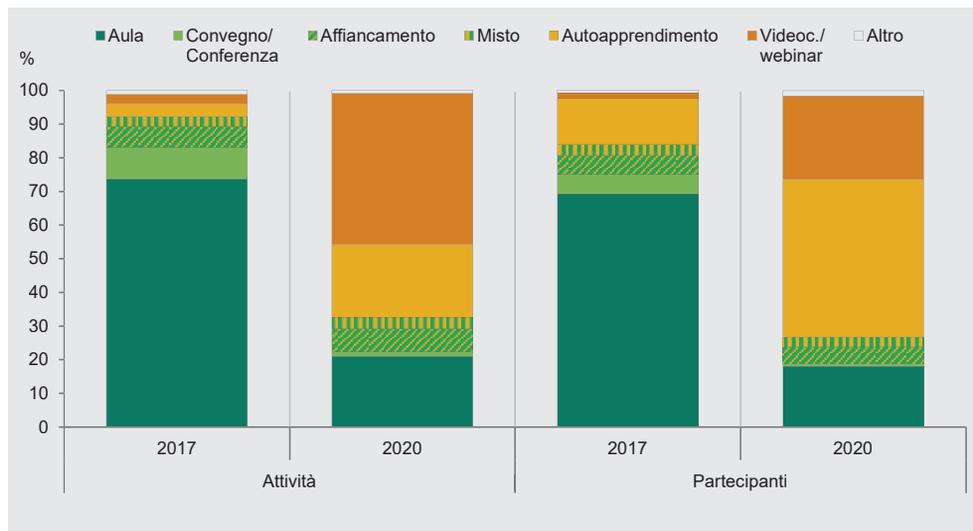


Fonte: Istat, Censimento permanente delle Istituzioni pubbliche (a) Risultati preliminari per il 2020.

49 Il confronto è stato effettuato su *panel* delle istituzioni rispondenti.

Rispetto al 2017, le attività in aula si sono contratte dal 73,7 al 21,0 per cento, e la partecipazione a convegni dal 9,5 a poco più dell'1 per cento, sostituite da videoconferenze (44,8 per cento) e autoapprendimento (21,7 per cento), entrambe modalità quasi assenti nel 2017 (Figura 1.33).

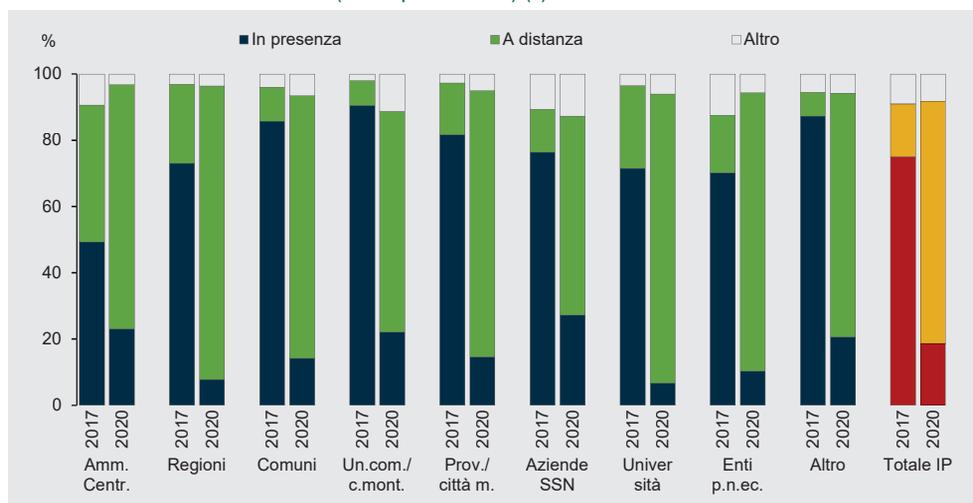
**Figura 1.33** Attività formative e partecipanti per modalità di erogazione. Anni 2017 e 2020 (valori percentuali) (a)



Fonte: Istat, Censimento permanente delle Istituzioni pubbliche (a) Risultati preliminari per il 2020.

Nello stesso periodo, i partecipanti alle attività formative in presenza<sup>50</sup> sono diminuiti dal 75,0 al 18,6 per cento, interessando in maniera generalizzata tutte le Pubbliche amministrazioni. La riduzione della partecipazione in presenza è stata più che compensata dall'aumento di quella a distanza in tutto il settore pubblico tranne che nella sanità che, per la tipicità del servizio offerto, presenta la più alta partecipazione alla formazione in presenza (27,2 per cento) e in affiancamento (10 per cento) (Figura 1.34).

**Figura 1.34** Partecipanti alle attività formative per modalità di erogazione e forma giuridica. Anni 2017 e 2020 (valori percentuali) (a)



Fonte: Istat, Censimento permanente delle Istituzioni pubbliche (a) Risultati preliminari per il 2020.

50 La modalità di erogazione in presenza include l'aula e il convegno/conferenza; quella a distanza l'autoapprendimento e la videoconferenza/webinar; l'Altro il telefono, i corsi misti e l'affiancamento.



### 1.5.3 La trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione

All'interno del programma Europa digitale si sottolinea il ruolo della digitalizzazione di amministrazioni e servizi pubblici nel ridurre gli oneri amministrativi a carico di imprese e cittadini, rendendone le interazioni più rapide, semplici e meno costose, e migliorando al tempo stesso la qualità dei servizi erogati e l'efficienza della spesa pubblica. La situazione italiana, in quest'ambito, è caratterizzata da diversi elementi di criticità. Tra le aree di arretratezza si segnalano il livello storicamente basso di investimenti in ICT, la scarsa formazione digitale di un personale – come visto – relativamente anziano, il livello molto modesto di accesso ai servizi di *e-government* da parte dei cittadini. In questi e in altri ambiti, tuttavia, negli anni più recenti si sono osservati miglioramenti sostanziali e un impulso molto forte è atteso dalla realizzazione degli investimenti previsti nel PNRR e nel *Piano Italia digitale 2026*.

Con riferimento alla platea complessiva delle istituzioni del settore pubblico, gli indicatori rilevati dall'Istat attraverso il Censimento permanente delle Istituzioni pubbliche<sup>51</sup> tra il 2017 e il 2020 mostrano progressi sostanziali nel processo di digitalizzazione e, insieme, il permanere di ostacoli rilevanti<sup>52</sup>.

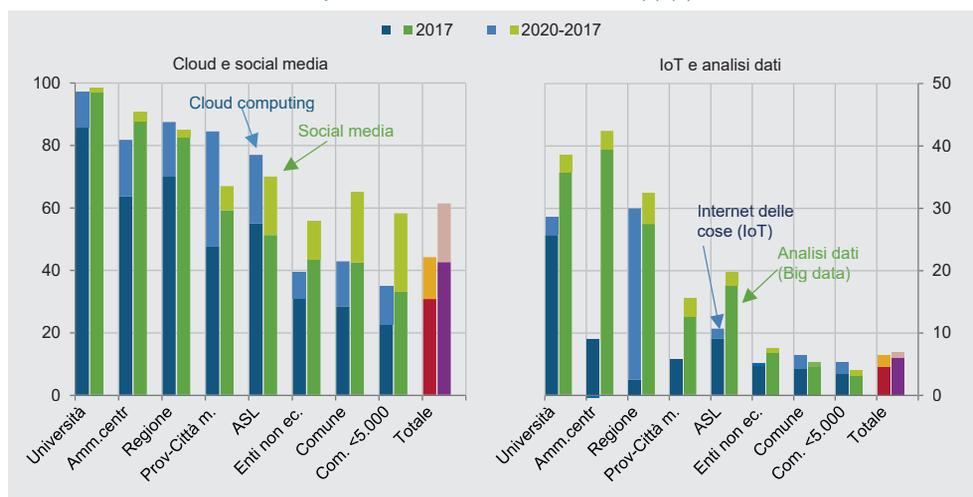
Tra le applicazioni di base, nel 2020 la diffusione dei servizi di *cloud computing* tra gli enti di maggiori dimensioni era intorno all'80 per cento (quasi totale nelle università) ma di circa 40 punti percentuali più bassa nelle amministrazioni locali e negli enti pubblici non economici. Inoltre, il progresso rispetto al 2017 è stato di circa 20 punti tra i primi e poco più di 10 punti per gli enti più piccoli. Più omogenea è invece la diffusione delle reti sociali, utilizzate anche dal 58,3 per cento dei comuni con meno di 5 mila abitanti per la comunicazione con gli utenti (+25 punti rispetto al 2017).

L'impiego delle tecnologie che richiedono competenze elevate o con applicazioni specifiche è assai più segmentato. L'analisi di grandi moli di dati (*big data*) nel 2020 era utilizzata da circa il 40 per cento tra università e amministrazioni centrali, in circa un terzo delle regioni e dal 15-20 per cento di province/città metropolitane e aziende sanitarie, contro appena il 4 per cento tra i comuni di minori dimensioni. Un quadro analogo si osserva per l'utilizzo dell'Internet delle cose (IoT)<sup>53</sup>, che trova applicazione principalmente nelle università, nelle regioni (entrambe circa il 30 per cento) e nel comparto sanitario (circa il 10 per cento) (Figura 1.35).



- 51 I risultati preliminari della terza edizione del Censimento sono stati presentati il 15 dicembre 2021, a tre mesi dalla conclusione della rilevazione (<https://www.istat.it/it/archivio/264396>). Per privilegiare la tempestività di diffusione delle informazioni su *lavoro agile* e digitalizzazione, i dati sono stati diffusi in via provvisoria, senza sottoporli all'intero processo di controllo e correzione, che include la stima delle mancate risposte parziali e totali, che verrà effettuato prima della diffusione dei dati definitivi prevista tra fine 2022 e inizio 2023. Sono state rilevate 12.074 unità rispondenti, attive al 31/12/2020 (pari al 92,6 per cento delle 13.043 unità in lista). Tali risultati riguardano tutte le istituzioni pubbliche e il personale civile in servizio presso di esse; si esclude il personale delle scuole, per il quale le informazioni sono acquisite da fonti amministrative.
- 52 Al riguardo, va considerato che si tratta di un universo eterogeneo in cui le Istituzioni Pubbliche con meno di 50 addetti rappresentano oltre l'80 per cento dei rispondenti, ma appena il 6,3 per cento del personale: in questi enti i livelli di digitalizzazione sono molto inferiori e l'avanzamento è spesso più lento rispetto alle organizzazioni più grandi e con esigenze più sofisticate.
- 53 L'IoT (dall'acronimo inglese di *Internet of Things*) consiste nel dotare gli oggetti della possibilità di comunicare attraverso la rete Internet, conferendogli un'identità digitale. Le applicazioni sono numerose e crescenti, dalla *domotica* ("casa intelligente"), alla salute (es. monitoraggio a distanza), alle realtà urbane (sistemi di sensori e oggetti in grado di comunicare ed eventualmente agire, cd. *Smart city*).

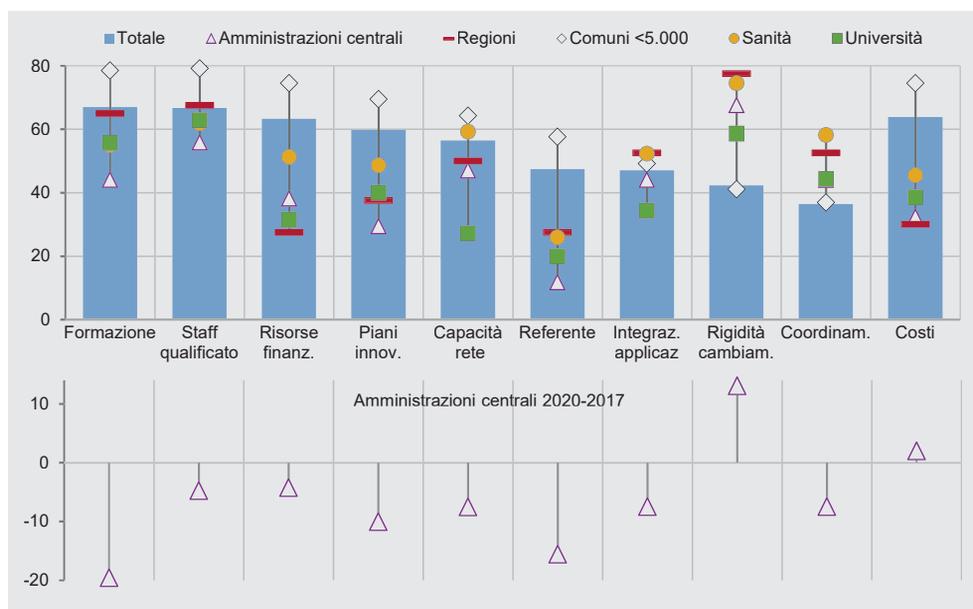
**Figura 1.35** Diffusione dell'uso di *social media* e di tecnologie di *cloud computing*, *Internet delle cose* (IoT) e analisi di grandi volumi di dati (*big data*) nei principali tipi di Amministrazioni pubbliche nel 2017 e nel 2020 (a) (b)



Fonte: Istat, Censimento permanente delle Istituzioni pubbliche  
 (a) Analisi condotta su un *panel* di Istituzioni che hanno risposto in entrambi gli anni.  
 (b) Risultati preliminari per il 2020.

Il Censimento ha anche permesso di rilevare ostacoli e resistenze, sostanzialmente legati alla dimensione degli enti. Il più diffuso è la mancanza di formazione e di *staff* qualificato in ICT, in particolare per i piccoli comuni, dove più stringente è pure l'insufficienza di risorse finanziarie. Tra le istituzioni di maggiore dimensione sono invece relativamente più sentiti gli ostacoli connessi alle competenze gestionali, come la capacità di fare rete, l'integrazione tra applicazioni e la rigidità al cambiamento, quest'ultima in crescita nelle amministrazioni centrali, in controtendenza rispetto alla riduzione dell'impatto delle altre tipologie di ostacoli (Figura 1.36).

**Figura 1.36** Ostacoli al processo di digitalizzazione dichiarati da una selezione di Amministrazioni pubbliche nel 2020, per tipo (in alto, valori percentuali) ed evoluzione della diffusione degli ostacoli rispetto al 2017 nelle amministrazioni centrali (in basso, punti percentuali) (a)

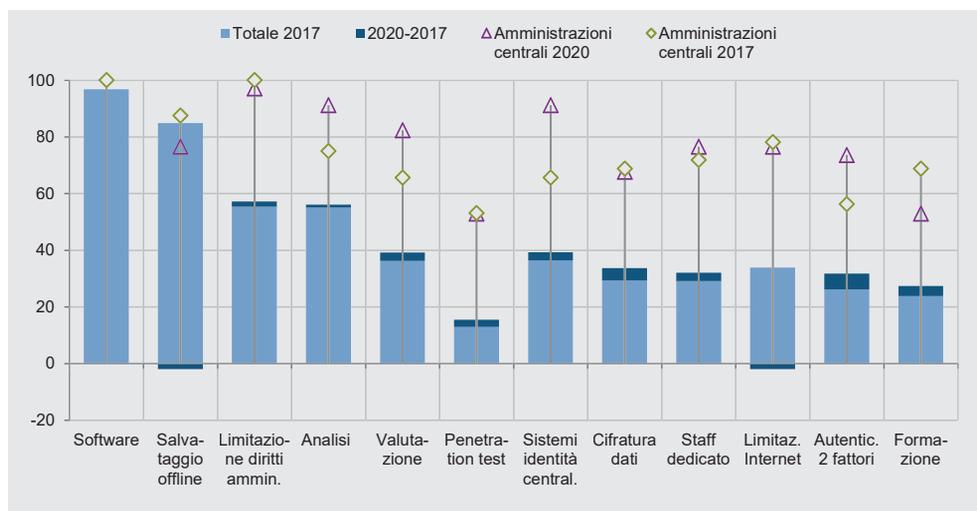


Fonte: Istat, Censimento permanente delle Istituzioni pubbliche  
 (a) Risultati preliminari per il 2020.



L'aumento della digitalizzazione del settore pubblico accresce anche l'esposizione ai rischi connessi alla sicurezza dei dati e ad attacchi informatici, che sono recentemente aumentati in quantità e sofisticatezza, con possibili conseguenze sulla fiducia degli utenti a interagire *online*. Nel triennio 2017-2020 è divenuta universale l'adozione di *software antivirus* e *firewall*, mentre la diffusione delle altre misure ha registrato progressi molto modesti negli enti più piccoli, definendo un quadro di relativa vulnerabilità. In particolare, nel 2020 solo il 27,3 per cento delle amministrazioni ha formato il personale sulla sicurezza dei dispositivi ICT (divenuto di maggiore rilievo con la diffusione del lavoro a distanza) e appena il 32 per cento disponeva di *staff* dedicato alla sicurezza informatica (Figura 1.37).

**Figura 1.37 Diffusione di misure di sicurezza utilizzate dalle Amministrazioni pubbliche. Totale e amministrazioni centrali. Anni 2017 e 2020 (valori percentuali) (a)**



Fonte: Istat, Censimento permanente delle Istituzioni pubbliche (a) Risultati preliminari per il 2020.

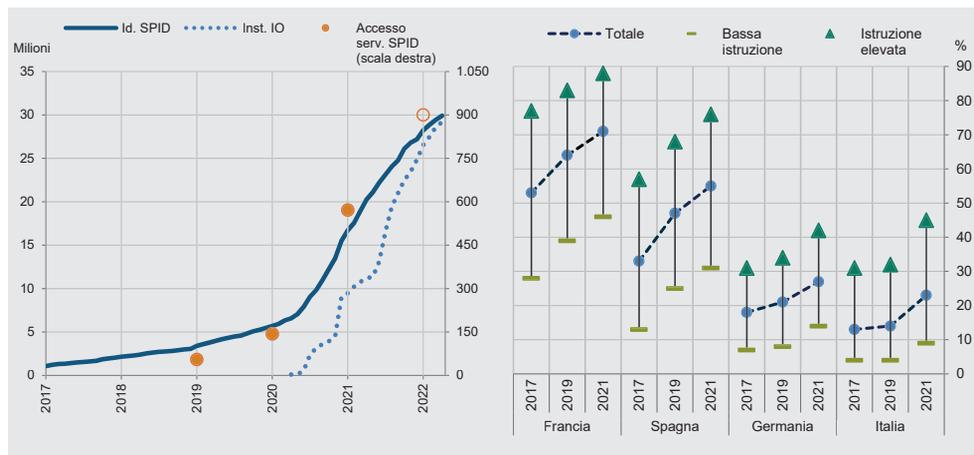
In Italia, la diffusione dell'uso di servizi pubblici in rete da parte dei cittadini è tra le più basse nell'Ue27 per aspetti sia di domanda (scarsa alfabetizzazione digitale della popolazione) sia di offerta (disponibilità e accessibilità dei servizi stessi). Pure se con dati in miglioramento, l'Italia resta terzultima nell'Ue27 e ultima tra i maggiori paesi nell'indicatore più restrittivo sull'uso attivo dei servizi (invio di moduli compilati *online*), con il 23 per cento della popolazione adulta contro il 44 per cento della media Ue27.

Ciononostante, nell'ultimo biennio si sono realizzati progressi, in particolare l'accelerazione nella diffusione del servizio pubblico di identità digitale (SPID): le utenze SPID, che a inizio 2020 erano meno di 6 milioni, alla fine dello stesso anno avevano superato i 15 e ad aprile del 2022 erano quasi 30 milioni. Analogamente, gli accessi ai servizi attraverso lo SPID sono cresciuti da 55 milioni nel 2019 a 150 nel 2020, a poco meno di 600 milioni nel 2021, con un'ulteriore tendenza all'espansione nei primi mesi del 2022 (Figura 1.38).

Quest'evoluzione deve molto alle disposizioni normative e ai cambiamenti di comportamento associati all'emergenza sanitaria: le amministrazioni che hanno adottato SPID per l'accesso ai servizi si è triplicato, da circa 4 mila a fine 2019 alle 12.335 attuali (aderendo all'obbligo previsto dal decreto semplificazione e innovazione), e sono stati resi accessibili *online* servizi che in precedenza venivano erogati solo in presenza e/o con documenti cartacei.



**Figura 1.38** L'uso dei servizi di e-Government da parte degli individui: Identità SPID erogate, app IO scaricate e accessi a servizi in rete in Italia. Gennaio 2017- aprile 2022 (milioni) (sinistra) e individui di 16-74 anni che hanno inviato moduli *online* nei maggiori paesi Ue per livello di istruzione, anni 2017, 2019 e 2021 (valori percentuali) (destra) (a)



Fonte: Fonte: AGID (SPID e IO) ed Eurostat, Indagine sull'uso delle tecnologie ICT da parte di famiglie e individui  
 a) Accessi 2022: previsione Istat. Istruzione bassa=al più licenza secondaria inferiore; elevata=almeno diploma universitario.

Nel caso delle imprese (con almeno 10 addetti), la quota di quelle che nel corso dell'anno precedente hanno interagito *online* con le Amministrazioni pubbliche per almeno uno dei servizi rilevati è cresciuta dal 70 per cento del 2019 all'83,4 per cento nel 2021 e, contemporaneamente, si è ridotta di circa 10 punti l'incidenza delle segnalazioni di difficoltà nell'usufruire dei servizi. Resta tuttavia ancora elevata l'incidenza di imprese in difficoltà nello svolgere *online* adempimenti e procedure per il lavoro (Inps-Inail) e nel partecipare a gare d'appalto e bandi *online* della PA (Figura 1.39).

**Figura 1.39** Imprese con almeno 10 addetti che hanno utilizzato servizi di e-Government, utilizzatori totali e con difficoltà (sinistra), difficoltà incontrate per tipo (centro) e per servizio (destra). Anni 2017, 2019, 2021 (valori percentuali)

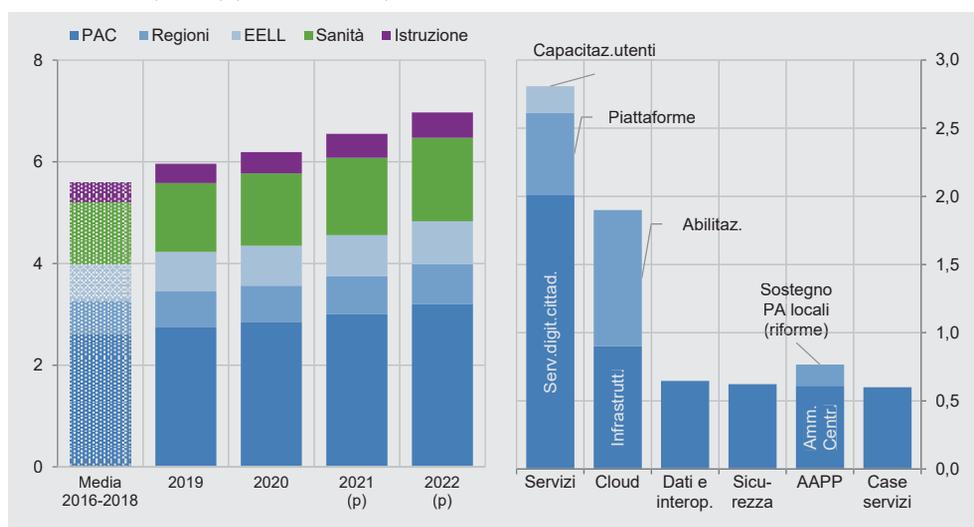


Fonte: Istat, Indagine sull'uso delle ICT nelle imprese



I dati disponibili mostrano avanzamenti ma anche cospicui margini di miglioramento nel processo di digitalizzazione, grazie al piano di investimenti previsti. Negli anni più recenti si è osservata una risalita della spesa pubblica, spinta dalle misure per l'emergenza sanitaria e dal conseguente allentamento dei vincoli di bilancio. Sulla base del panel di amministrazioni osservato dall'AGID, l'attesa per il 2022 è di una crescita della spesa rispetto al 2019 di circa il 17 per cento a prezzi correnti, superiore al 30 per cento per il comparto dell'istruzione e al 20 per cento per quello della sanità, ma assai più limitata per gli enti locali che, come s'è visto, sono i più carenti in tema di innovazione digitale (Figura 1.40, sinistra). D'altra parte, dal 2021 al 2026, il PNRR stanzierà oltre 6 miliardi di euro, ai quali vanno aggiunti circa 1,5 miliardi dal fondo complementare per Italia digitale 2026 (Figura 1.40, destra).

**Figura 1.40** Spesa ICT delle Amministrazioni pubbliche per tipologia. Anni 2016-2022 (sinistra). Spesa per fondi previsti dal PNRR per area tecnologica nel periodo 2021-2026 (destra) (miliardi di euro)



Fonte: AGID, Spesa ICT 2021 nella Pubblica Amministrazione italiana e MEF

Si tratta di un ammontare di risorse cospicuo, all'interno del quale l'offerta di servizi è la voce principale, con poco meno di 3 miliardi di euro, includendo lo sviluppo delle piattaforme e la formazione degli utenti. Segue con quasi 2 miliardi lo sviluppo del *cloud*, di cui oltre la metà per l'abilitazione, che dovrebbe favorire i piccoli comuni e le altre istituzioni in ritardo su questo fronte, coerentemente con l'obiettivo della strategia Italia digitale 2026 di giungere al 75 per cento delle amministrazioni che utilizza servizi *cloud*. Oltre 600 milioni di euro sono stanziati per la condivisione dei dati e l'interoperabilità dei sistemi, elementi che finora hanno frenato l'efficienza e sono necessari per l'erogazione dei servizi *online*. Importi analoghi sono infine investiti per la sicurezza e per interventi mirati ad accelerare alcune procedure chiave delle amministrazioni centrali, e destinati alla costituzione, in associazione con Poste Italiane, di postazioni virtuali di lavoro sul territorio ("case dei servizi").



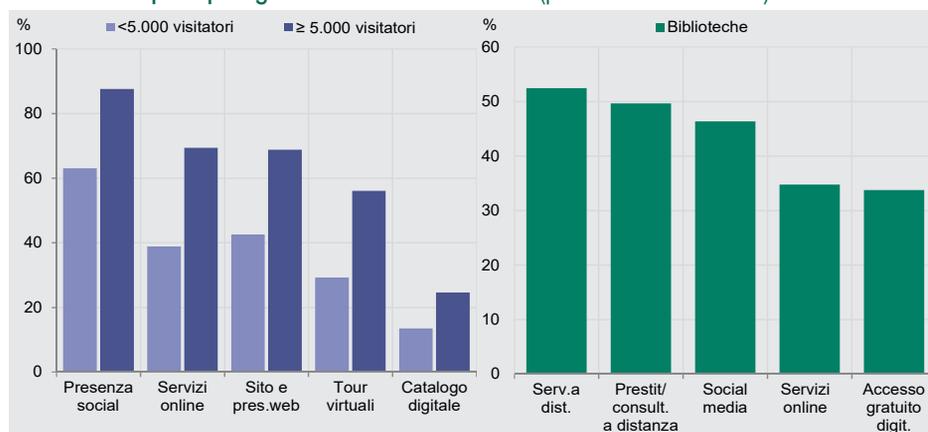
## LA DIGITALIZZAZIONE NEL SETTORE DELLA CULTURA

Nel 2020, le misure di contrasto alla pandemia si sono tradotte, per musei e biblioteche, in 126 giorni di chiusura e 172 di apertura parziale. Molti istituti hanno messo in atto risposte alternative alle attività in presenza, producendo e diffondendo contenuti digitali che hanno consentito di mantenere i contatti con il pubblico. Un gran numero di essi, tuttavia, sono stati colti dalla crisi in una situazione di mancanza delle competenze e tecnologie necessarie per operare con successo in questa direzione.

La rilevazione censuaria dell'Istat (con riferimento al 2020) mostra elementi di novità tra i circa 2 mila musei pubblici, confermando la necessità di sostenerne e accompagnarne l'accesso al digitale. Circa 8 su 10 istituzioni museali sono realtà molto piccole, che dichiarano meno di 5 mila ingressi l'anno. Si tratta di un mondo a due velocità in termini di capacità di introdurre innovazioni: quasi il 70 per cento degli istituti più grandi ha attivato modalità di interazione e coinvolgimento online, mentre tra i più piccoli non si è superato il 39 per cento. La pandemia ha spinto i musei anche a migliorare la comunicazione, in questo caso con minori differenze per dimensione: hanno incrementato la propria presenza sui social network quasi l'88 per cento dei grandi e il 63 per cento dei piccoli musei (Figura 1, sinistra). Le lezioni apprese durante l'emergenza possono consentire una maggiore integrazione del digitale anche con il ritorno in presenza. Oltre un quarto dei grandi musei (e un quinto dei piccoli) investirebbe nel potenziamento delle piattaforme streaming e nella produzione di tour virtuali. Quanto alle strategie da adottare, poco più di un quinto ritiene importante coinvolgere il pubblico a distanza attraverso narrazioni digitali e interazioni online. Le oltre 5 mila biblioteche pubbliche, presidio culturale territoriale, hanno espresso una notevole velocità di risposta alle esigenze emerse durante la pandemia. Nonostante la maggior parte di queste rappresenti piccole realtà locali (con meno di mille visitatori l'anno), il 52,4 per cento ha reso disponibili servizi a distanza e poco meno della metà ha offerto prestiti e consultazioni in digitale (era il 43 per cento nel 2019). Più di un terzo ha attivato online servizi di gruppo (letture e laboratori) e reso accessibile gratuitamente la consultazione di quotidiani, riviste, ebook, audiolibri, musica, altro (Figura 1, destra).

Per il futuro, il 43 per cento circa delle biblioteche investirebbe nella prenotazione online, e il 26,4 per cento proseguirebbe e potenzierebbe laboratori didattici, gruppi di lettura, video-letture e seminari. Tra gli investimenti strategici, più del 20 per cento delle biblioteche indicano le consegne a domicilio, la digitalizzazione del patrimonio, e la formazione del personale, soprattutto nelle realtà più piccole (con meno di 2 mila visitatori l'anno, che rappresentano il 92 per cento del totale).

**Figura 1** Musei (sinistra) e biblioteche (destra) pubblici che offrono servizi digitali, per tipologia di servizio. Anno 2020 (percentuali sul totale)



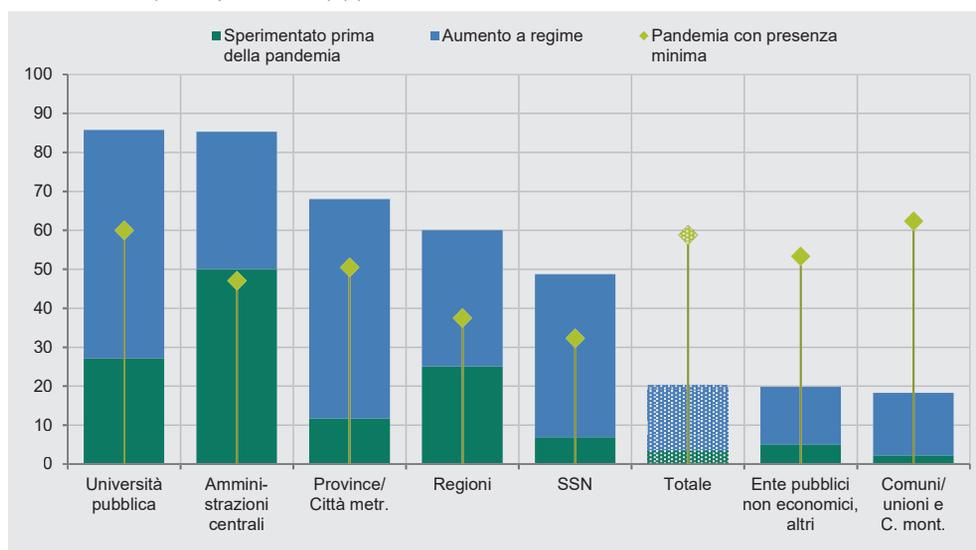
Fonte: Istat, Indagine censuaria sui musei e le istituzioni similari, Censimento sulle biblioteche pubbliche e private

### 1.5.4 Il lavoro agile nelle Istituzioni pubbliche

I risultati del Censimento delle Istituzioni Pubbliche<sup>54</sup> permettono di misurare anche l'evoluzione del *lavoro agile* attraverso l'emergenza sanitaria e di valutarne le prospettive. Prima del marzo 2020 il *lavoro agile* era stato introdotto – in molti casi da poco tempo e con una estensione limitata – in metà delle amministrazioni centrali e in circa un quarto delle università e delle regioni, ma da appena il 2 per cento dei comuni. Il grado di preparazione del settore pubblico era quindi molto eterogeneo quando il Decreto *Cura Italia* del marzo 2020 ha fatto divenire il *lavoro agile* la modalità ordinaria di svolgimento della prestazione lavorativa, con circa l'85 per cento dei dipendenti che non hanno avuto necessità di lavorare in presenza.

La spinta innovativa nell'organizzazione del lavoro dovuta alla pandemia è stata notevole: al termine della fase emergenziale oltre il 20 per cento degli enti pubblici prevedeva l'introduzione strutturale del *lavoro agile* rispetto al 3,7 per cento che l'aveva sperimentato in precedenza. Anche in questo caso, le differenze sono molto ampie, con i comuni e gli altri enti di minori dimensioni in coda. L'intensità delle prestazioni da remoto segue lo stesso schema, con percentuali di lavoratori coinvolti superiori al 40 per cento nelle amministrazioni centrali e molto inferiori in quelle locali (Figura 1.41).

**Figura 1.41** Istituzioni pubbliche che hanno sperimentato il lavoro agile prima della pandemia e che prevedono di adottarlo in modo strutturato per forma giuridica. Anno 2020 (valori percentuali) (a)



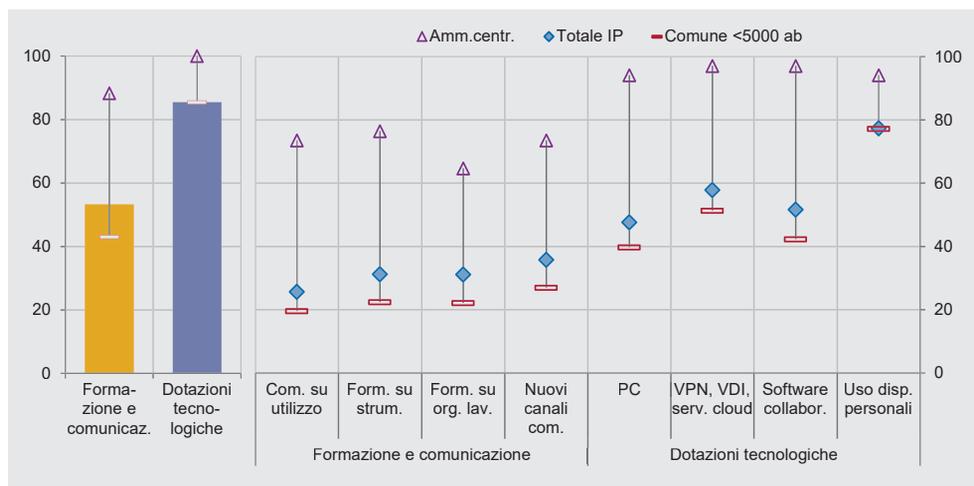
Fonte: Istat, Censimento permanente delle Istituzioni pubbliche (a) Risultati preliminari.

L'utilizzo del *lavoro agile* per le attività ordinarie ha impresso una spinta anche alle dotazioni tecnologiche del personale, migliorate nell'85,4 per cento dei casi<sup>55</sup>. Oltre metà delle amministrazioni ha anche rilevato l'esigenza di attivare nuovi canali di interazione con il personale e avviare iniziative formative specifiche sul lavoro a distanza, con una diffusione molto più ampia nelle amministrazioni di maggiori dimensioni (Figura 1.42).

54 Si tratta dei risultati preliminari della sezione del Censimento relativo al 2020 sviluppata *ad hoc* in collaborazione con lo Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano. Questi coprono il 94,2 per cento delle istituzioni pubbliche che corrispondono al 97,9 per cento in termini di numero di dipendenti. Non sono ricompresi i dati relativi alle Forze armate, di Polizia e Capitanerie di porto oggetto di una rilevazione specifica nell'ambito del Censimento permanente delle istituzioni pubbliche.

55 Benché i tre quarti delle amministrazioni abbiano permesso l'uso dei dispositivi di proprietà individuale, nella maggioranza dei casi anche per accedere ai servizi da remoto come VPN, VDI, servizi in *cloud*.

**Figura 1.42** Istituzioni pubbliche che hanno fornito dotazioni tecnologiche e hanno realizzato iniziative di comunicazione e/o formazione. Anno 2020 (valori percentuali) (a)

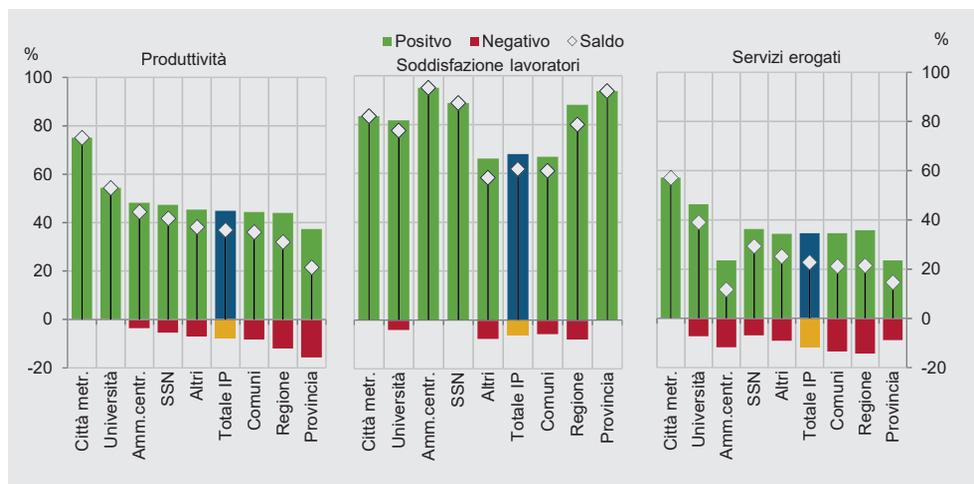


Fonte: Istat, Censimento permanente delle Istituzioni pubbliche (a) Risultati preliminari.

A seguito dell'esperienza maturata durante l'emergenza sanitaria, il 40 per cento delle Istituzioni ha evidenziato la necessità di nuove competenze digitali. L'incidenza è maggiore in quelle che si sono più attivate per il lavoro da remoto, superando l'85 per cento in quelle centrali e nelle città metropolitane, e i due terzi di università, province e regioni.

Una minoranza importante (tra un quarto e un terzo) di amministrazioni, in particolare tra quelle più grandi, ha monitorato, per lo più attraverso indicatori qualitativi, l'impatto del *lavoro agile* sulla produttività, su soddisfazione e benessere dei lavoratori e sui servizi erogati ai cittadini e imprese. I relativi giudizi risultano sempre ampiamente positivi, soprattutto per la soddisfazione e il benessere dei lavoratori. Si segnala però una quota tra il 5 e il 15 per cento di giudizi negativi sull'efficienza dei servizi (Figura 1.43). Difficoltà nell'erogazione dei servizi emergono anche dall'indagine "Diario della giornata rivolta ai cittadini". Sebbene in un contesto di generale soddisfazione (l'86,9 per cento dei cittadini

**Figura 1.43** Istituzioni pubbliche che hanno monitorato l'impatto del lavoro agile ed esito del monitoraggio per tipologia di impatto. Anno 2020 (valori percentuali) (a)



Fonte: Istat, Censimento permanente delle Istituzioni pubbliche (a) Risultati preliminari.



che hanno usufruito dei servizi della PA ha espresso almeno una volta molta o abbastanza soddisfazione), circa un quarto dei fruitori tra maggio 2020 e gennaio 2022 di un ufficio pubblico ha riscontrato un peggioramento dei servizi, imputandolo nella maggioranza dei casi all'allungamento dei tempi di erogazione e alla difficoltà nel parlare con un operatore per avere indicazioni su come accedere al servizio<sup>56</sup>.



---

56 Cfr. Istat, 2022.

# Per saperne di più

Ahir, H., N. Bloom, and D. Furceri. 2022. "The World Uncertainty Index". *NBER - National Bureau of Economic Research Working Paper*, N. 29763. Cambridge, MA, U.S.: NBER.

Benigno, G., J. di Giovanni, J.J.J. Groen, and A.I. Noble. 2022. "A New Barometer of Global Supply Chain Pressures". *Liberty Street Economics*. New York, NY, U.S.: Federal Reserve Bank of New York.

Blei, D.M., A.Y. Ng, and M.I. Jordan. 2003. "Latent Dirichlet Allocation". *Journal of Machine Learning Research*, Volume 3 (Jan.): 993-1022.

Borgatti, S.P., M.G. Everett, and L.C. Freeman. 2002. *Ucinet 6 for Windows: Software for Social Network Analysis*. Lexington, KY, U.S.: Analytic Technologies.

Borgatti, S.P., M.G. Everett, and J.C. Johnson. 2013. *Analyzing Social Networks*. Thousand Oaks, CA, U.S.: SAGE Publishing.

Chang, J., J. Boyd-Graber, S. Gerrish, C. Wang, and D.M. Blei. 2009. "Reading Tea Leaves: How Humans Interpret Topic Models". In Bengio, Y., D. Schuurmans, J. Lafferty, C. Williams and A. Culotta (Eds.). "Advances in Neural Information Processing Systems 22". *Proceedings of the 23rd Annual Conference on Neural Information Processing Systems*. Vancouver, BC, Canada, 7-10 December 2009: 288-296. Red Hook, NY, U.S.: Curran Associates, Inc.

Costa, S., F. Sallusti, and C. Vicarelli. 2022. "Trade networks and shock transmission capacity: a new taxonomy of Italian industries". *Journal of Industrial and Business Economics*, Volume 49, Issue 1: 133-153.

Dietzenbacher, E., and M.L. Lahr. 2013. "Expanding extractions". *Economic Systems Research*, Volume 25, Issue 3: 341-360.

European Commission. 2022. "Recovery and Resilience Facility". *EU Economy Explained*. Brussels, Belgium: European Commission. [https://ec.europa.eu/info/business-economy-eu/economic-and-fiscal-policy-coordination/eueconomyexplained/recovery-and-resilience-facility\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-eu/economic-and-fiscal-policy-coordination/eueconomyexplained/recovery-and-resilience-facility_en).

Istituto Nazionale di Statistica – Istat. 2022. "Cittadini e lavoro a distanza durante la pandemia. Maggio 2020-Gennaio 2022". *Statistiche Report*. Roma, Italia: Istat. <https://www.istat.it/it/archivio/271175>.

Istituto Nazionale di Statistica – Istat. 2021. "Rapporto sulle imprese 2021 - Struttura, comportamenti e performance dal censimento permanente". *Lecture Statistiche - Temi*. Roma, Italia: Istat. <https://www.istat.it/it/archivio/264800>.

Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2020a. *Rapporto annuale 2020. La situazione del Paese*. Roma, Italia: Istat. <https://www.istat.it/it/archivio/244848>.

Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2020b. "Rapporto sulla competitività dei settori produttivi. Edizione 2020". *Lecture Statistiche - Temi*. Roma, Italia: Istat. <https://www.istat.it/it/archivio/240112>.

Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2019. *Rapporto annuale 2019. La situazione del Paese*. Roma, Italia: Istat. <https://www.istat.it/it/archivio/230897>.



Istituto Nazionale di Statistica - Istat. 2018. *Rapporto annuale 2018. La situazione del Paese*. Roma, Italia: Istat. <https://www.istat.it/it/archivio/214230>.

Lopez-Garcia, P., and B. Szörfi. 2021. "The impact of the COVID-19 pandemic on labour productivity growth". *ECB Economic Bulletin*, Issue 7/2021: 46-51. Frankfurt am Main, Germany: European Central Bank.

Morlino, L. 2020. *Equality, Freedom, and Democracy: Europe After the Great Recession*. Oxford, UK: Oxford University Press, *Scholarship Online*.

Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD. 2021. *Government at a Glance 2021*. Paris, France: OECD Publishing.

Vittori, D., and L. Morlino. 2021. "Populism and democracy in Europe". In Albertazzi, D., and D. Vampa. *Populism and New Patterns of Political Competition in Western Europe*, Part I: 19-49. London, UK: Routledge.

Wike, R., J. Fetterolf, S. Schumacher, and J.J. Moncus. 2021. "Citizens in Advanced Economies Want Significant Changes to Their Political Systems". *Report*. Washington, D.C., U.S.: Pew Research Center.

World Bank. 2019. *Doing business 2020. Comparing Business Regulation in 190 Economies*. Washington, D.C., U.S.: World Bank.

