

PRIMO RAPPORTO SULLA LIQUIDITÀ DEL MERCATO SECONDARIO DEI TITOLI DI STATO ITALIANI, ANNO 2022



PRIMO RAPPORTO SULLA LIQUIDITÀ DEL MERCATO SECONDARIO DEI TITOLI DI STATO ITALIANI, ANNO 2022



Il Rapporto è il risultato dell'elaborazione del gruppo di lavoro CRIEP coordinato dal prof. Luciano Greco e dal dott. Filippo Mormando e composto dai dott.ri Valentina Catapano e Francesco Pintus, con il supporto tecnico dei dott.ri Fabrizio Tesseri e Alessandro Iacono del MEF, e Carla Tretto e Antonio Caruso di MTS Spa. La borsa di dottorato della dott.ssa Valentina Catapano è finanziata dall'Unione europea – Next Generation EU. Le analisi sono state realizzate sulla base del database reso disponibile dal MEF, nell'ambito dell'accordo di collaborazione istituzionale tra MEF, MTS e CRIEP. La versione finale del Rapporto è il risultato della revisione e condivisione effettuata in sede di Comitato tecnico-scientifico del suddetto accordo, composto dal dott. Davide Iacovoni (MEF), dott. Ciro Pietroluongo (MTS) e prof. Luciano Greco (CRIEP).

Indice

1.	Sintesi del Rapporto	4
2.	Attività di <i>quoting</i> dei <i>market maker</i>	5
2.1	Il periodo 2006-2022	6
2.2	Il periodo 2019-2022: lo <i>shock</i> del Covid-19 e le azioni di politica monetaria della BCE	9
2.3	Il 2022 e i singoli comparti	14
	Comparto BOT	14
	Comparto BTP ≤ 7 anni	16
	Comparto BTP ≥ 10 anni	18
	Comparto BTP Green	20
	Comparto BTP€i	22
	Comparto CCTeu	24
3.	Attività di <i>trading</i>	26
3.1	L'andamento dei volumi di <i>trading</i>	26
3.2	L'andamento dei volumi analizzato per classi di dimensione dei flussi	32
3.3	La resilienza dei <i>market maker</i> a fronte di flussi di <i>trading</i> di medie dimensioni e di fasi di mercato direzionale	34
4.	Attività di <i>trading</i> algoritmico	41
	Riferimenti bibliografici	46

1. Sintesi del Rapporto

Il presente Rapporto analizza l'evoluzione delle condizioni di liquidità sul mercato *inter-dealer* dei titoli di Stato italiani (MTS Italia) nel corso del 2022. L'analisi approfondisce le diverse dimensioni attraverso le quali la liquidità microstrutturale del mercato può essere valutata: i) attività di *quoting* e disponibilità dei *market maker* a offrire nel mercato *inter-dealer* prezzi competitivi per eseguire ordini di acquisto e vendita, per dimensioni anche rilevanti, di titoli governativi; ii) attività di *trading* sulla piattaforma di mercato. Tale analisi è condotta separatamente per ciascun comparto di titoli di Stato; in particolare, sono state analizzate le medesime metriche per ciascuna linea su cui il Tesoro italiano è attivo nell'attività di emissione (cosiddette linee *on-the-run*): BOT 6 mesi e 12 mesi, BTP nominali *Short Term* (2 anni), 3 anni, 5 anni, 7 anni, 10 anni, 15 anni, 20 anni, 30 anni e 50 anni, BTP *Green*, BTP indicizzati all'inflazione europea 5 anni, 10 anni, 15 anni e 30 anni, CCTeu 3 anni, 5 anni e 7 anni. Il Rapporto pone quindi prioritariamente la propria attenzione sul fenomeno della liquidità microstrutturale, definendo secondo le prassi di mercato e sulla base della letteratura scientifica esistente le metriche attraverso cui analizzare il fenomeno e potendo in un secondo momento valutare eventuali differenze tra le condizioni di liquidità dei diversi comparti di titoli di Stato. Infine, considerata l'importante evoluzione tecnologica che ha riguardato negli ultimi anni l'operatività degli intermediari nei mercati finanziari, si è ritenuto opportuno offrire un originale punto di vista rispetto alle attività di *trading* algoritmico dei *market maker*, in particolare lo sviluppo e l'utilizzo delle funzionalità di *auto-hedging* nelle attività di *quoting* e di *trading* di tali operatori e nell'esecuzione di flussi di dimensioni rilevanti che coinvolgano, nello stesso flusso, più titoli (cosiddetti *basket/block trade*).

2. Attività di *quoting* dei *market maker*

La prima dimensione della liquidità microstrutturale analizzata nel Rapporto riguarda l'attività di *quoting* dei *market maker* sul mercato dei titoli di Stato MTS Italia, il mercato all'ingrosso selezionato dal Ministero dell'Economia e delle Finanze¹ per la valutazione degli Specialisti in titoli di Stato. Attraverso tale valutazione il Ministero non solo verifica il rispetto dei requisiti minimi degli Specialisti al fine di mantenere tale status, ma crea le condizioni per favorire la competizione tra gli operatori nell'attività di *liquidity providing* sul mercato.

L'analisi dell'attività di *quoting* è così organizzata: i) innanzitutto sono presentate le analisi in un'ottica di lungo periodo considerando l'ultimo quindicennio circa (2006-2022); ii) in secondo luogo, è proposta un'analisi riferita al periodo 2019-2022, ponendo l'attenzione sugli effetti sulle condizioni di liquidità del mercato derivanti dallo scoppio della pandemia di Covid-19, dalle conseguenti azioni definite dalla Banca Centrale Europea (BCE) in termini di accomodamento monetario e dal più recente avvio di politiche monetarie restrittive; iii) infine, si analizza l'evoluzione della liquidità nel corso del 2022 per ciascun comparto di titoli di Stato su cui il Tesoro è attivo con emissioni di titoli.

L'analisi è stata realizzata sulla base del database che comprende tutte le quotazioni su MTS Italia degli operatori sui titoli oggetto dell'analisi, con una frequenza a 5 minuti nella rilevazione dei prezzi e quantità quotate. Nel Rapporto sono analizzate le seguenti sei misure di liquidità:

- a. *best bid-ask spread*, misura di liquidità riferita alla *tightness* del *quoting book*, in grado di quantificare il costo di esecuzione per un operatore di un ordine di acquisto o vendita rispetto al prezzo *mid* del titolo;
- b. *volume weighted bid-ask (vwba) spread*, misura che per ciascun lato di mercato (*bid* e *ask*) calcola il prezzo medio ponderato per i volumi quotati associati a ciascun prezzo. Il *vwba spread* è una misura di liquidità multidimensionale, in grado cioè di cogliere variazioni nel *quoting book* da parte degli operatori sia in termini di *bid-ask spread* quotato che di profondità (cioè di volumi quotati);
- c. *volume weighted bid-ask spread* in rapporto alla volatilità giornaliera del titolo (*vwba spread*/volatilità), misura di liquidità multidimensionale in grado di quantificare quanto delle variazioni del *vwba spread* sia spiegato da regimi di volatilità di mercato diversi e quanto, invece, sia effettivamente riferito ad un approccio dei *market maker* più conservativo in termini di *liquidity providing*. L'indice di volatilità utilizzato per ciascun titolo è la variazione giornaliera tra il prezzo *mid* minimo e massimo;
- d. due misure di profondità del *quoting book*: i) il totale dei volumi quotati sulla piattaforma e ii) i volumi quotati associati ai primi tre migliori prezzi in percentuale sul volume totale quotato.

¹ Per maggiori dettagli, si veda il Decreto Ministeriale 853355 del 1° marzo 2011, consultabile al link: https://www.dt.mef.gov.it/debito_pubblico/normativa/.

Quest'ultima misura è proposta al fine di verificare quale sia la proporzione di volumi quotati a prezzi relativamente competitivi;

- e. la *slope*, misura multidimensionale calcolata come il rapporto tra la differenza tra il migliore e il peggiore *bid (ask)* e il totale dei volumi quotati esclusi quelli associati al miglior *bid (ask)*. Con tale misura è possibile valutare il costo marginale nell'eseguire un ordine in vendita (acquisto) ai prezzi peggiori rispetto al *best* di mercato.

Attraverso la selezione di tali misure, scelte all'interno di un campione di circa 30 misure di liquidità, riteniamo si sia in grado di offrire una chiara rappresentazione del fenomeno della liquidità e delle evoluzioni dello stesso².

2.1 Il periodo 2006-2022

L'analisi del periodo 2006-2022 offre un'ottica di lungo periodo dell'attività di *quoting* dei *market maker*, contestualizzando il 2022 all'interno dell'ultimo quindicennio circa. L'anno di inizio del periodo considerato (2006) è stato definito al fine di poter osservare le condizioni di liquidità del mercato all'ingrosso dei titoli di Stato antecedenti la crisi finanziaria del 2007-2008. Nel presente paragrafo analizzeremo i principali fenomeni osservati in tale periodo, rimandando ai precedenti contributi del CRIEP per un'analisi più approfondita e puntuale del decennio 2006-2016 (Mormando, 2017; Mormando, 2018). Di seguito si presenteranno i risultati delle analisi riferite esclusivamente al BTP 10 anni, linea di emissione di cui si possiede un database dell'intero periodo 2006-2022.

Dall'analisi dell'andamento delle sei misure di liquidità selezionate, è possibile identificare nel corso del 2022 un tendenziale peggioramento delle condizioni di liquidità del mercato all'ingrosso dei titoli di Stato (Figura 1). Tale *trend* è risultato essere un fenomeno graduale, senza picchi negativi di riduzione della liquidità di breve periodo, osservati invece in diverse occasioni nel quindicennio precedente (crisi del 2008 con il *default* Lehman, crisi del debito sovrano in Europa nel periodo 2010-2012, volatilità connessa all'instabilità politica a seguito delle elezioni del 2018 e infine scoppio della pandemia di Covid-19 in Europa nel febbraio 2020).

L'avvio del *trend* di riduzione della liquidità è identificabile con il secondo semestre del 2021 dopo che il mercato aveva potuto godere nei dodici mesi precedenti di condizioni di liquidità molto positive, che per alcune misure di liquidità risultavano essere del tutto equiparabili ai livelli tipici del mercato pre-2008 – periodo nel quale si ritiene che il mercato dei titoli di Stato godesse appunto di ottime condizioni di liquidità.

² A partire dalle metriche presentate da Coluzzi et al. (2008), le suddette misure di liquidità sono state selezionate con l'obiettivo di rappresentare, in maniera sintetica ma allo stesso tempo più completa possibile, le diverse dimensioni (in termini di prezzi e quantità quotate) del fenomeno della liquidità. Nella selezione, il gruppo di lavoro ha tenuto conto dei commenti e suggerimenti dei partecipanti al Comitato di Mercato, in particolare nella riunione del 21 ottobre 2022. Altre misure di liquidità saranno rese disponibili, dopo la pubblicazione del Rapporto, in un'Appendice online al seguente link: <https://www.criep.eu/appendice-online-al-rapporto-criep-mef-mts/>. Pur essendo presenti valutazioni sulle possibili cause dei fenomeni osservati, esula dagli obiettivi di questo Rapporto la precisa identificazione delle stesse. Peraltro, simili analisi scientifiche sarebbero molto utili anche alla luce del fatto che, con particolare riferimento al mercato italiano dei titoli di Stato, sono poco presenti nella letteratura scientifica recente (Mormando e Greco 2020) oppure risalgono al periodo antecedente all'introduzione dell'euro (Scalia 1998a, 1998b).

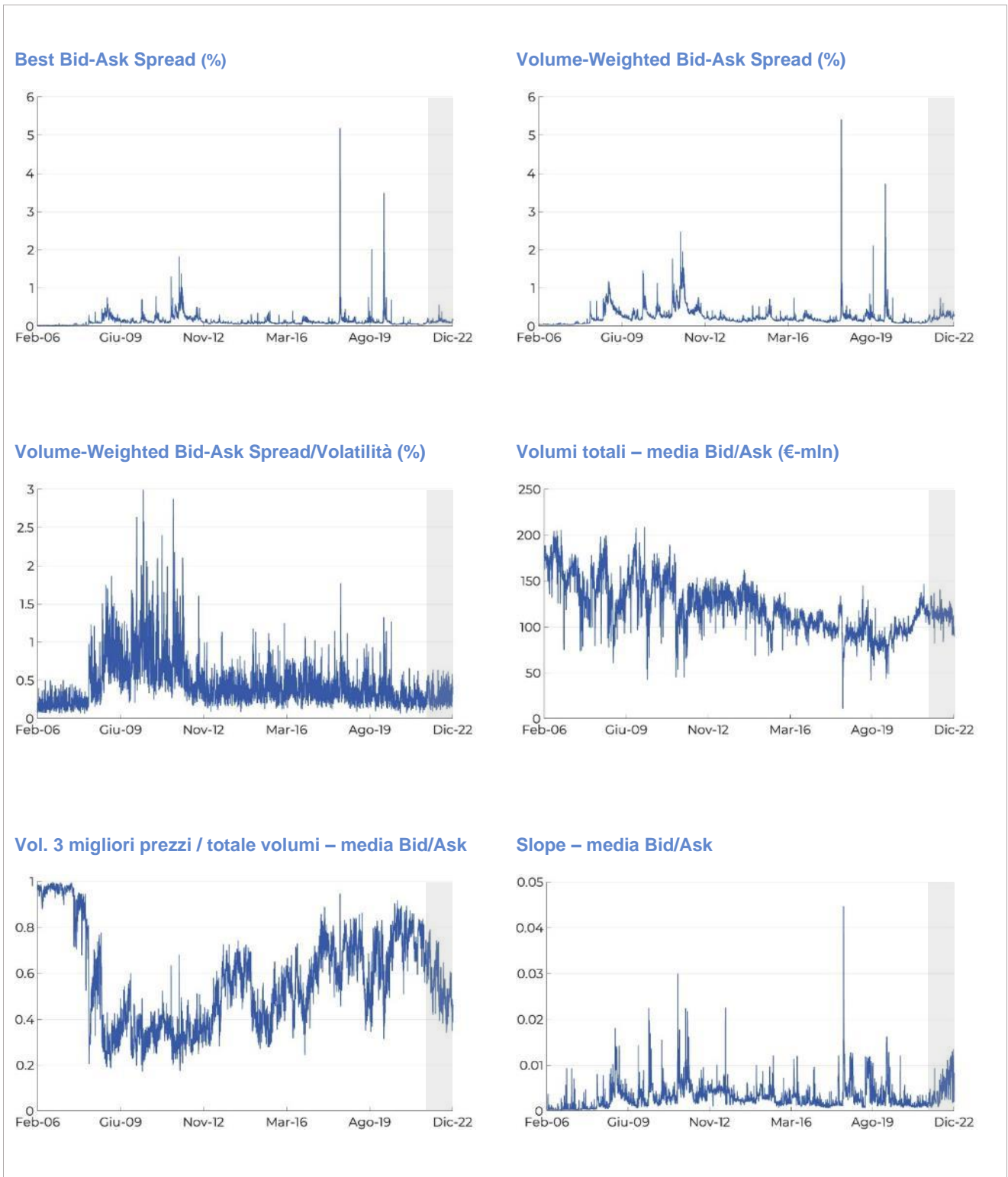
Dall'estate del 2021 si è invece innescato un graduale deterioramento della liquidità di mercato, riscontrabile in modo più marcato sulle misure multidimensionali proposte (*vwba spread* e *slope*) e sulle misure di profondità del *quoting book* (volumi associati ai tre migliori prezzi rispetto al totale dei volumi quotati³).

Come si è detto, tale *trend* si è avviato a fine 2021 in concomitanza del rialzo dei tassi dei titoli governativi italiani ed europei, dovuto all'anticipazione da parte degli investitori dell'avvio di un ciclo di politica monetaria restrittiva da parte delle banche centrali occidentali, poi effettivamente e pienamente avviatosi nel corso del 2022. L'avvio di un ciclo di politiche monetarie restrittive da parte delle banche centrali occidentali ha generato quindi un aumento generalizzato della volatilità, non solo dei titoli obbligazionari italiani ed europei, ma di tutti gli *asset* finanziari globali. In questo senso, la stabilità del rapporto tra *vwba spread* e volatilità nel corso del 2022 suggerisce che il deterioramento osservato nelle altre misure sia in parte spiegabile dall'aumento della volatilità stessa degli *asset* finanziari oggetto dell'analisi e non da fattori idiosincratici italiani o di struttura del mercato. Infatti, all'aumentare della volatilità di mercato, cresce l'incertezza sul valore dell'*asset* finanziario, da cui la necessità per i *market maker* di quotare *bid-ask spread* più ampi per remunerare il servizio di fornitura di liquidità tenuto conto di un contesto con maggiori rischi.

Infine, il differente (e maggiore) deterioramento delle misure di liquidità multidimensionali rispetto al *best bid-ask spread* suggerisce che la volatilità abbia generato un aumento delle differenze nel comportamento nell'attività di *quoting* tra i vari *market maker*, con un effetto minore sui soggetti più competitivi e crescente tra i *primary dealer* più conservativi. Il database a disposizione, tuttavia, non permette di realizzare un'analisi puntuale in questo senso.

³ Si noti anche che la stabilità dei volumi totali quotati indica una riduzione della quantità media quotata da ciascun *primary dealer* dal momento che nel corso del 2022 la comunità degli Specialisti del debito pubblico ha visto l'ingresso di tre nuove banche. A tal riguardo si vedano gli aggiornamenti forniti dal MEF della lista delle banche specialiste nel corso del 2022 al link: https://www.dt.mef.gov.it/debito_pubblico/specialisti_titoli_stato/elenco_specialisti_in_titoli_di_stato/.

Figura 1: Comparto BTP 10 anni (periodo 2006-2022)



2.2 Il periodo 2019-2022: lo *shock* del Covid-19 e le azioni di politica monetaria della BCE

Nel presente paragrafo si offre un approfondimento sull'evoluzione delle condizioni di liquidità nel triennio 2019-2022, appositamente scelto per valutare quanto accaduto sul mercato *inter-dealer* in occasione dello scoppio della pandemia di Covid-19, delle conseguenti azioni definite dalla BCE in termini di accomodamento monetario e del più recente avvio di politiche monetarie restrittive. Risulta evidente quanto l'ultimo triennio sia stato caratterizzato da grandi sconvolgimenti globali, economici, geopolitici e sociali, meritevole quindi di una specifica analisi econometrica volta ad individuare strutturali modifiche delle condizioni di liquidità del mercato all'ingrosso dei titoli di Stato.

In questo senso, oltre all'analisi delle dinamiche seguite dalle sei misure di liquidità precedentemente descritte, si è scelto di applicare il test delle rotture strutturali proposto da Bai e Perron (1998). Attraverso tale test è possibile identificare quante siano e dove si collochino le rotture strutturali delle serie storiche delle misure di liquidità analizzate. Rispetto ad altre strategie statistiche, tale analisi consente di indagare la presenza di *break* strutturali di serie storiche non conoscendo a priori dove essi si collochino e non dovendo quindi imporre a priori delle date su cui verificare se vi siano o meno state delle variazioni in media della serie storica.

Da una prima analisi grafica delle serie storiche (Figura 2), si può osservare che:

- I. in occasione delle sedute di fine febbraio e inizio marzo 2020, tutte le misure mostrano un repentino deterioramento della liquidità microstrutturale (*best bid-ask spread* e *vwba spread* più ampi, *slope* più elevata, volumi quotati in netta riduzione);
- II. come in precedenti occasioni, anche nel corso del triennio in esame si può evidenziare l'asimmetria temporale che caratterizza i movimenti di deterioramento della liquidità (repentini e particolarmente acuti) con le successive fasi di recupero (graduali e più lunghe);
- III. i livelli di liquidità raggiunti dal movimento di recupero della liquidità (da giugno 2020 in poi) sono tuttavia migliori rispetto ai livelli osservabili nei mesi precedenti allo scoppio della pandemia;
- IV. come già commentato nella sezione precedente, la successiva riduzione della liquidità microstrutturale prende avvio nel corso del secondo semestre 2021.

Con specifico riferimento al 2020 – anno caratterizzato dallo scoppio della pandemia di Covid-19 e da una conseguente decisa azione di sostegno finanziario da parte delle banche centrali – attraverso l'applicazione del test di Bai-Perron sulle misure analizzate è possibile evidenziare quanto segue:

- I. a causa della brevità del periodo caratterizzato, da un lato, dallo *shock* del Covid-19 che ha velocemente peggiorato la tenuta dei mercati finanziari e, dall'altro, dal conseguente intervento da parte della BCE con le decisioni di politica monetaria assunte il 12 e 18 marzo

2020⁴, il test non identifica un chiaro ciclo di deterioramento/miglioramento né del *vwba spread* né delle altre misure di liquidità nel periodo febbraio-aprile 2020;

- II. l'unica eccezione deriva dalla misura di profondità relativa (volumi associati ai tre migliori prezzi rispetto al totale dei volumi quotati) che evidenzia un peggioramento strutturale della misura il 27 febbraio 2020 e un successivo miglioramento il 15 giugno dello stesso anno;
- III. il test identifica, invece, su tutte le misure analizzate, rotture strutturali con segno positivo nel periodo dal 22 aprile al 3 luglio 2020: l'avvio del ciclo di miglioramento delle condizioni di liquidità identificabile statisticamente risulta quindi essere ritardato di circa un mese rispetto agli interventi di accomodamento finanziario definiti dalla BCE a marzo;
- IV. tale miglioramento ha visto, innanzitutto, recuperare complessivamente i volumi totali quotati dai *primary dealer*, che nel periodo di massima volatilità erano scesi a circa €50 milioni come dato medio giornaliero (ben al di sotto dell'ammontare minimo atteso pari a €80 milioni⁵), e contestualmente ridurre il *best bid-ask spread*, misura di *tightness* del *quoting book* riferita alle quotazioni dei *market maker* più competitivi. Solo in un momento successivo (dal 30 aprile al 6 luglio 2020) si è potuto osservare un miglioramento – manifestatosi gradualmente per alcuni indicatori di liquidità – delle altre misure multidimensionali (*vwba spread* e *slope*) e di profondità relativa (volume quotato sui primi tre prezzi rispetto al totale dei volumi quotati), rappresentativo di un ritorno diffuso alla fiducia da parte di tutti i *primary dealer* nell'offrire al mercato prezzi di esecuzione competitivi.

Dall'analisi precedente è quindi possibile ritenere del tutto peculiare l'andamento della liquidità microstrutturale nel periodo febbraio-giugno 2020: i livelli raggiunti in occasione dei picchi negativi osservati nelle sedute di fine febbraio/inizio marzo sono equiparabili ai livelli osservati in altri *shock* passati (si veda la Figura 1), tuttavia l'intervento della BCE – tra il 12 e 18 marzo di quell'anno – ha permesso al mercato un pieno recupero di buone condizioni di liquidità nel trimestre successivo. Per quanto l'intervento della BCE sia stato di dimensioni importanti, si noti comunque l'asimmetria con cui, anche in occasione dello *shock* del Covid-19, si è manifestato il ciclo di deterioramento (repentino e concentrato in poche sedute) e successivo recupero (graduale) delle condizioni di liquidità.

Il test non individua alcuna rottura strutturale nelle misure selezionate fino a fine ottobre 2021, ad eccezione di uno strutturale aumento del totale dei volumi quotati dal 9 aprile 2021. Quest'ultimo

⁴ I comunicati stampa in riferimento alle due riunioni della BCE del 12 e 18 marzo 2020 sono, rispettivamente, consultabili ai link: <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2020/html/ecb.mp200312~8d3aec3ff2.it.html> e https://www.ecb.europa.eu/press/accounts/2020/html/ecb.mg200409_1~baf4b2ad06.en.html.

⁵ Nell'ambito dei criteri di valutazione degli Specialisti definiti dal Dipartimento del Tesoro per l'attività svolta sul mercato secondario, ai fini del calcolo dell'indice di qualità di quotazione (criterio definito in modo da riconoscere un punteggio maggiore ai *primary dealer* che contribuiscono nella giornata di quotazione con prezzi *bid* e *ask* più competitivi) e del contributo alla profondità del mercato (criterio che assegna un punteggio maggiore ai *primary dealer* che associano volumi maggiori alle proprie proposte *bid* e *ask*), definiti rispettivamente agli articoli 11 e 14 del Decreto Dirigenziale Criteri di Valutazione degli Specialisti, è richiesto che la quantità minima quotata associata a ciascuna proposta di acquisto/vendita da parte dei *primary dealer* sia pari ad almeno €5 milioni. L'ammontare di €80 milioni è quindi il risultato del prodotto di tale soglia minima di quantità quotata, ai fini dei due criteri summenzionati, e il numero di 16 *primary dealer* presenti al tempo. Il Decreto Dirigenziale Criteri di Valutazione degli Specialisti è consultabile al link: https://www.dt.mef.gov.it/export/sites/sitodt/modules/documenti_it/debito_pubblico/specialisti_titoli_di_stato/Criteri_di_Valutazione_Specialisti_anno_2022.pdf.

fenomeno è, molto probabilmente, riconducibile all'attività di quotazione da parte degli aspiranti Specialisti. Infatti, a partire da maggio 2022, vi è stato l'ingresso di tre nuovi Specialisti. Il processo di accreditamento prevede un periodo minimo di sei mesi da aspirante specialista, fase nella quale la banca candidata svolge l'attività di *quoting* e *trading* in modo simile agli altri *primary dealer* e su cui il Tesoro prevede di fare una valutazione al fine di accogliere la domanda di accreditamento quale specialista del debito italiano⁶. In questo senso, la dinamica delle misure di profondità (sia in termini assoluti che in termini relativi), nel corso del secondo semestre del 2021, potrebbe essere stata influenzata dall'atteggiamento più o meno conservativo che gli aspiranti Specialisti possono aver avuto nell'attività di *quoting* rispetto agli altri *primary dealer*. Il database utilizzato non permette di discernere il comportamento delle singole banche e comunque tale approfondimento non rientra tra gli obiettivi del Rapporto.

Infine, a partire dall'autunno del 2021, il test individua un ciclo di rotture strutturali di riduzione della liquidità del mercato. Tale ciclo – a differenza di eventi precedenti di deterioramento – non vede convergere in un periodo ristretto di poche sedute le date associate ai *break* strutturali. Il test individua, infatti, nove variazioni strutturali nelle misure di liquidità dal 27 ottobre 2021 al 1° luglio 2022, con una maggiore concentrazione degli eventi di deterioramento nel periodo finale dell'anno 2021. Tale ciclo di deterioramento è imputabile alle prospettive di cambiamento della politica monetaria in senso restrittivo, anticipate dagli operatori di mercato, che ha generato un aumento sensibile dei rendimenti dei titoli governativi e con essi la volatilità di mercato. Si noti, infatti, che la misura del *vwba spread* corretta per la volatilità indica una singola rottura strutturale a dicembre 2021 e una successiva sostanziale stabilità nel corso di tutto il 2022. In questo senso, l'anno più recente dell'analisi non sembra essere stato significativamente affetto da dinamiche di erosione della liquidità collegate strettamente al rischio specifico dei titoli di Stato italiani.

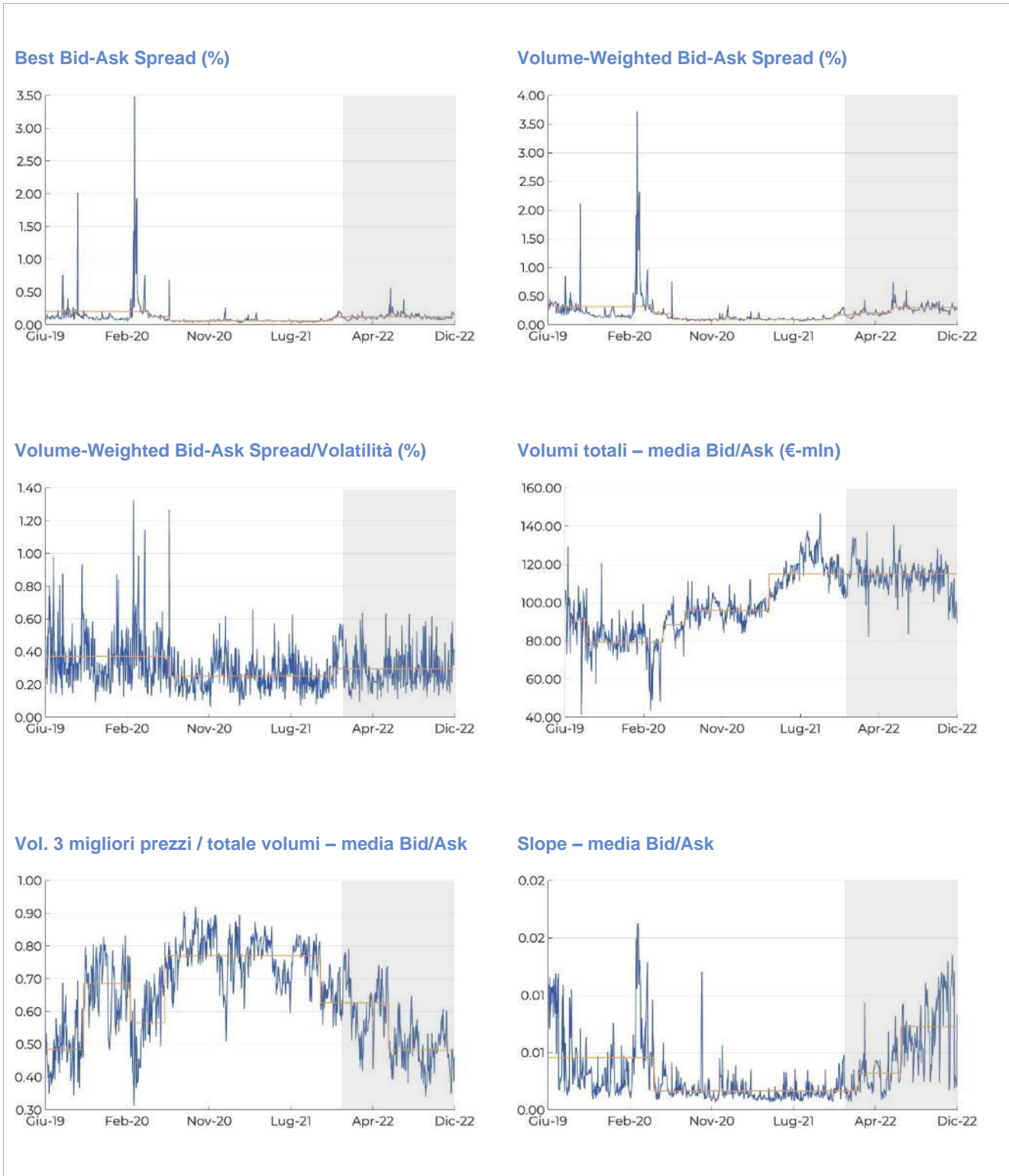
Si noti che dall'analisi non emerge una concentrazione di rotture strutturali nei giorni dell'avvio dell'offensiva russa nei confronti dell'Ucraina (24 febbraio 2022). Nell'intorno di tale data l'analisi individua, infatti, un solo *break* strutturale per la *slope* (17 febbraio), mentre non risultano variazioni statisticamente significative per le altre misure di liquidità. L'unica possibile interpretazione è che vi sia stato un peggioramento delle quotazioni nella coda dei prezzi peggiori, con uno o pochi *dealer* che hanno modificato in modo strutturale e con un approccio più difensivo la propria attività di *quoting* sul mercato. Considerata l'assenza di effetti negativi su altre misure di liquidità, il fenomeno appena descritto risulta comunque circoscritto e non generalizzabile alla comunità dei *primary dealer*.

Si noti, infine, l'assenza di rotture strutturali (in positivo o in negativo) in prossimità del principale evento politico italiano del 2022: la crisi di Governo di luglio scorso e le elezioni politiche nazionali svoltesi a fine settembre. In questo senso, il risultato del test corrobora la tesi secondo cui il deterioramento delle condizioni di liquidità osservato su MTS Italia non sia un fenomeno collegato a dinamiche specifiche dei titoli italiani e del rischio di credito italiano.

⁶ Si veda il Decreto Dirigenziale Specialisti, consultabile al link:

https://www.dt.mef.gov.it/export/sites/sitodt/modules/documenti_it/debito_pubblico/specialisti_titoli_di_stato/Decreto_Dirigenziale_Specialisti_-_Selezione_e_Valutazione_xnov_2011_e_modifiche_dic_2021x.pdf.

Figura 2: Rotture strutturali BTP 10 anni (periodo 2019-2022)



Misura di liquidità	Data	Segno
Bid-Ask spread	24-apr-20	+
	01-lug-20	+
	06-dic-21	-
Volume-Weighted Bid-Ask spread	30-apr-20	+
	06-lug-20	+
	30-nov-21	-
	23-feb-22	-
	01-giu-22	-
VWBA spread / Volatilità	01-lug-20	+
	06-dic-21	-
Volumi totali	14-ago-19	-
	22-apr-20	+
	03-lug-20	+
	09-apr-21	+
Volumi quotati nei tre migliori prezzi / totale volumi quotati	30-set-19	+
	27-feb-20	-
	15-giu-20	+
	27-ott-21	-
	02-giu-22	-
Slope	04-mag-20	+
	17-feb-22	-
	01-lug-22	-

2.3 Il 2022 e i singoli comparti

Riportiamo di seguito l'analisi dell'andamento delle sei misure di liquidità precedentemente presentate per ciascuno dei comparti su cui il Tesoro è attivo con linee *on-the-run* in emissione.

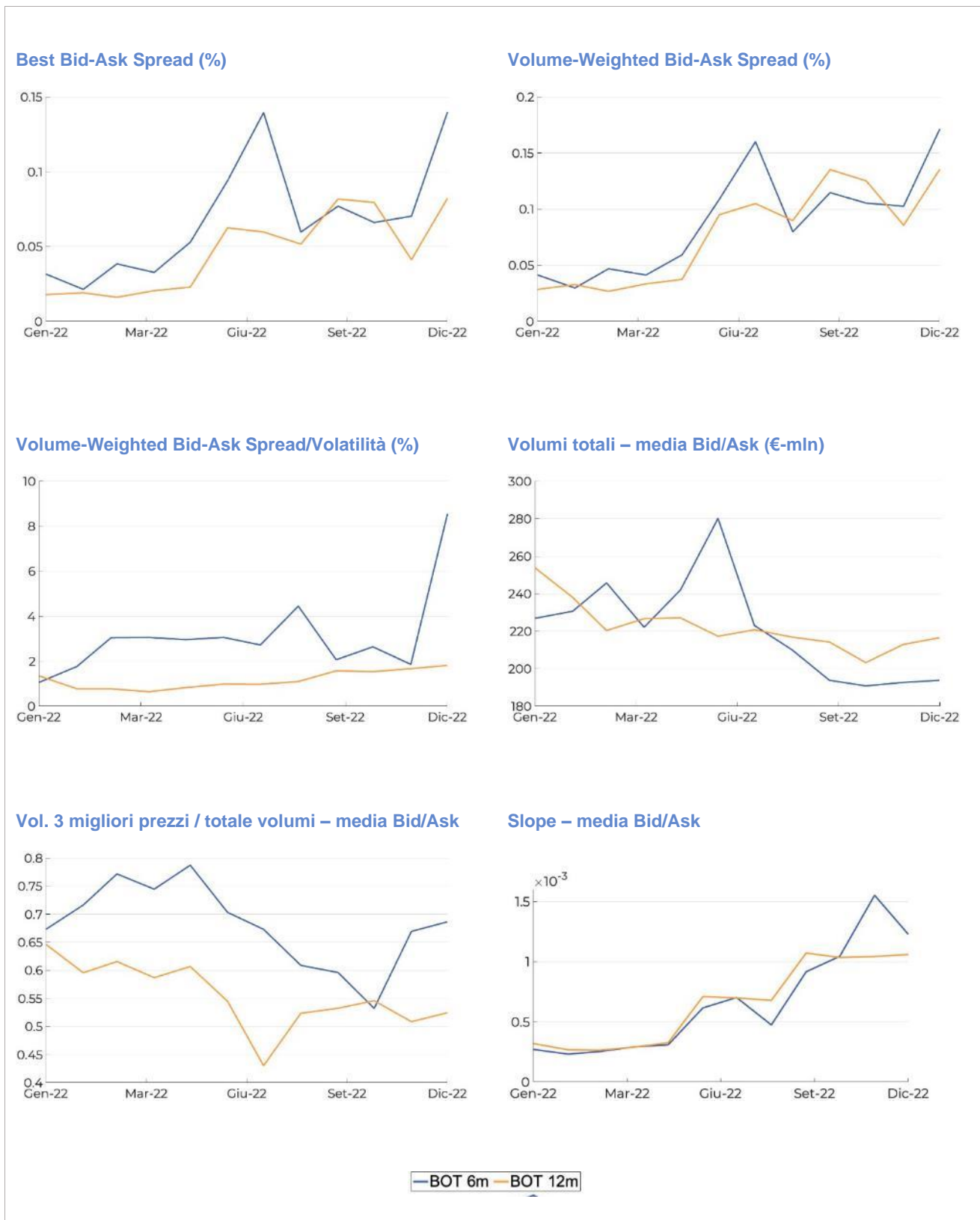
Comparto BOT

Per quanto riguarda il comparto BOT (6 mesi e 12 mesi) è possibile osservare un generale *trend* di deterioramento delle condizioni di liquidità nel corso del 2022 (Figura 3), coerentemente con quanto discusso in precedenza. Più in dettaglio, le misure di *tightness* (*best bid-ask spread* e *vwba spread*) e la *slope* evidenziano che il peggioramento delle condizioni di liquidità prende avvio a partire dal secondo trimestre dell'anno, con picchi negativi nei mesi di giugno e dicembre.

Rispetto alle misure di profondità, è possibile evidenziare una maggiore volatilità dei volumi totali quotati del BOT 6 mesi, che segue nella prima parte dell'anno un *trend* rialzista e una successiva netta riduzione con un valore medio mensile che si posiziona stabilmente al di sotto del dato mensile del BOT 12 mesi. Anche nel caso della misura di profondità relativa (volume quotato associato ai tre migliori prezzi sul totale del volume quotato) è possibile evidenziare una divergenza tra i BOT 6 mesi e i BOT 12 mesi: nei primi cinque mesi dell'anno, nel caso del BOT 6 mesi il rapporto è cresciuto fino all'80%, mentre la medesima misura riferita al BOT 12 mesi è scesa verso il 60%.

È infine interessante notare quanto emerge dal confronto delle misure *vwba spread* e *vwba spread/volatilità* tra i due comparti: se da un lato la prima misura mostra una sostanziale omogeneità sia nel livello che nei *trend* per i due comparti, dall'altro la strutturale divergenza osservabile nel caso della misura del *vwba spread* in rapporto alla volatilità indicherebbe una sostanziale differenza del livello di volatilità realizzata sui due comparti. Una possibile spiegazione potrebbe essere riferita ai diversi effetti che le aspettative sul ciclo di rialzo dei tassi della BCE hanno generato nel corso del 2022 sui due comparti, con un effetto maggiore sulle scadenze più lunghe che necessariamente dovevano tenere in considerazione più rialzi dei tassi entro la scadenza dei titoli.

Figura 3: Comparto BOT



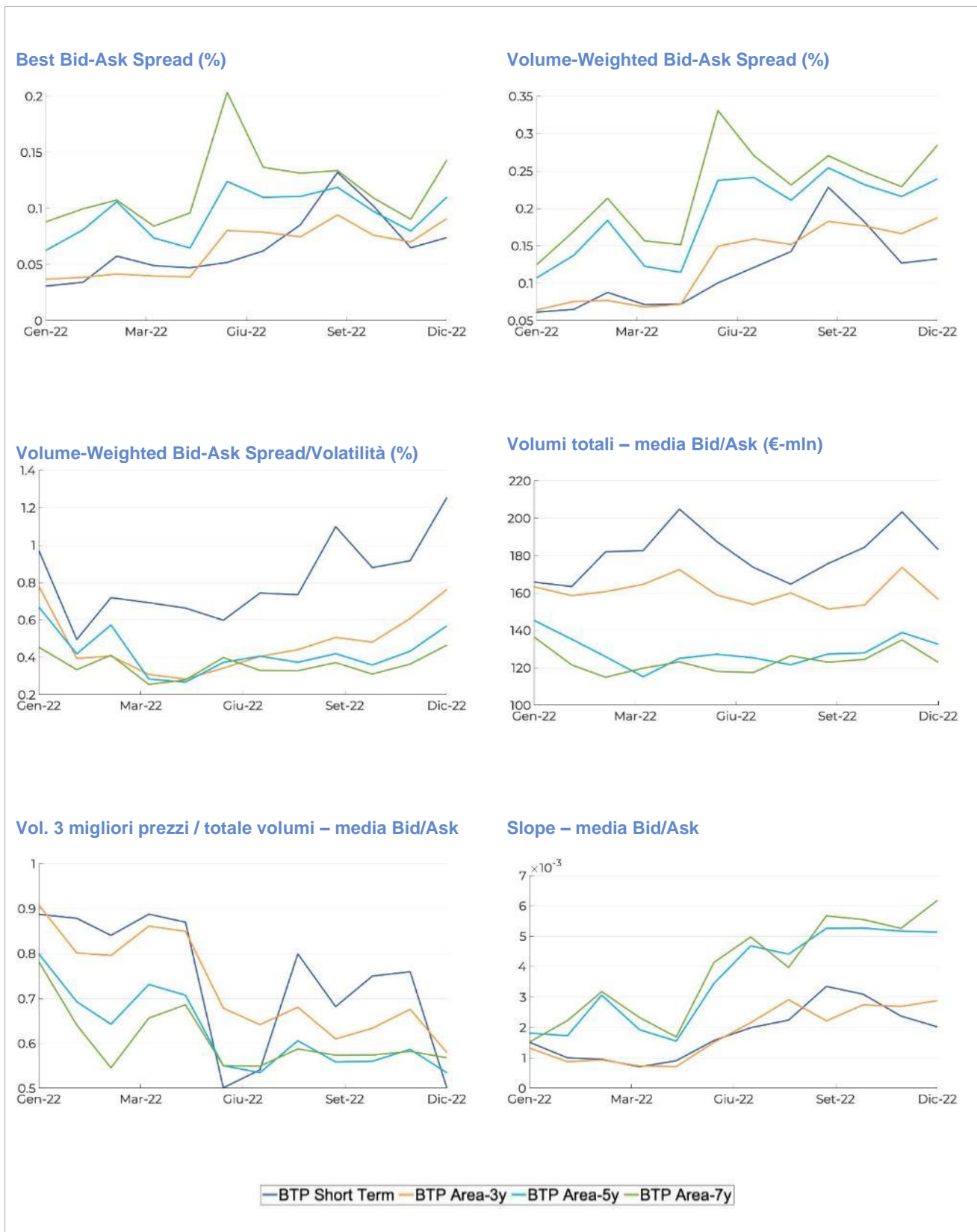
Comparto BTP \leq 7 anni

Per i BTP con scadenza pari o inferiore a sette anni, sono rappresentate le misure di liquidità analizzate sulle linee BTP *Short Term* (2 anni), 3 anni, 5 anni e 7 anni. Rispetto a quanto commentato per il comparto BOT, il *trend* di deterioramento delle condizioni di liquidità è maggiormente omogeneo nel corso del 2022 (Figura 4). I mesi con le condizioni di liquidità peggiori risultano maggio, giugno e dicembre.

All'aumentare della *duration* della linea si osservano condizioni di liquidità peggiori. Sulla base dei livelli e dei medesimi *trend* osservati dalle metriche sui BTP *Short Term* e BTP 3 anni, sembra che tali comparti siano percepiti come molto simili dai *market maker*. Tuttavia, osservando le misure di *tightness* (*best bid-ask spread* e *vwba spread*) e di profondità (sia i volumi totali quotati che la percentuale dei volumi quotati sui tre migliori prezzi) è possibile identificare una maggiore volatilità delle condizioni di liquidità presenti nel comparto BTP *Short Term*: in termini relativi rispetto agli altri comparti, il BTP *Short Term* mostra, infatti, in fasi negative di mercato una maggiore reazione e un maggiore deterioramento delle condizioni di liquidità rispetto alle fasi positive di mercato, in cui risulta il comparto più liquido.

Per quanto riguarda le linee BTP 5 anni e 7 anni, anche tali comparti sembrano seguire condizioni di liquidità altamente correlate, con valori delle metriche analizzate molto simili. La maggiore *duration* dei titoli e la conseguente maggiore volatilità *intraday* dei titoli considerati sono in grado di spiegare gran parte della maggiore ampiezza dei *bid-ask spread* del *quoting book* e il *trend* di deterioramento osservato nel corso dell'anno in questione. A tal proposito, è interessante notare che in entrambe le misure di *tightness* (*best bid-ask spread* e *vwba spread*), la misura assume un valore medio mensile sistematicamente maggiore nel caso del BTP 7 anni (coerentemente alla maggiore *duration* del titolo) rispetto al BTP 5 anni, mentre il dato risulta opposto se si analizza il *vwba spread* in rapporto alla volatilità. In questo senso, le quotazioni dei *market maker* sembrerebbero seguire una logica di gestione del rischio *ex-ante* valutato in termini di *duration* finanziaria, non strettamente collegata all'effettiva rischiosità realizzata (misurata dalla volatilità *intraday* dei titoli).

Figura 4: Comparto BTP ≤ 7 anni

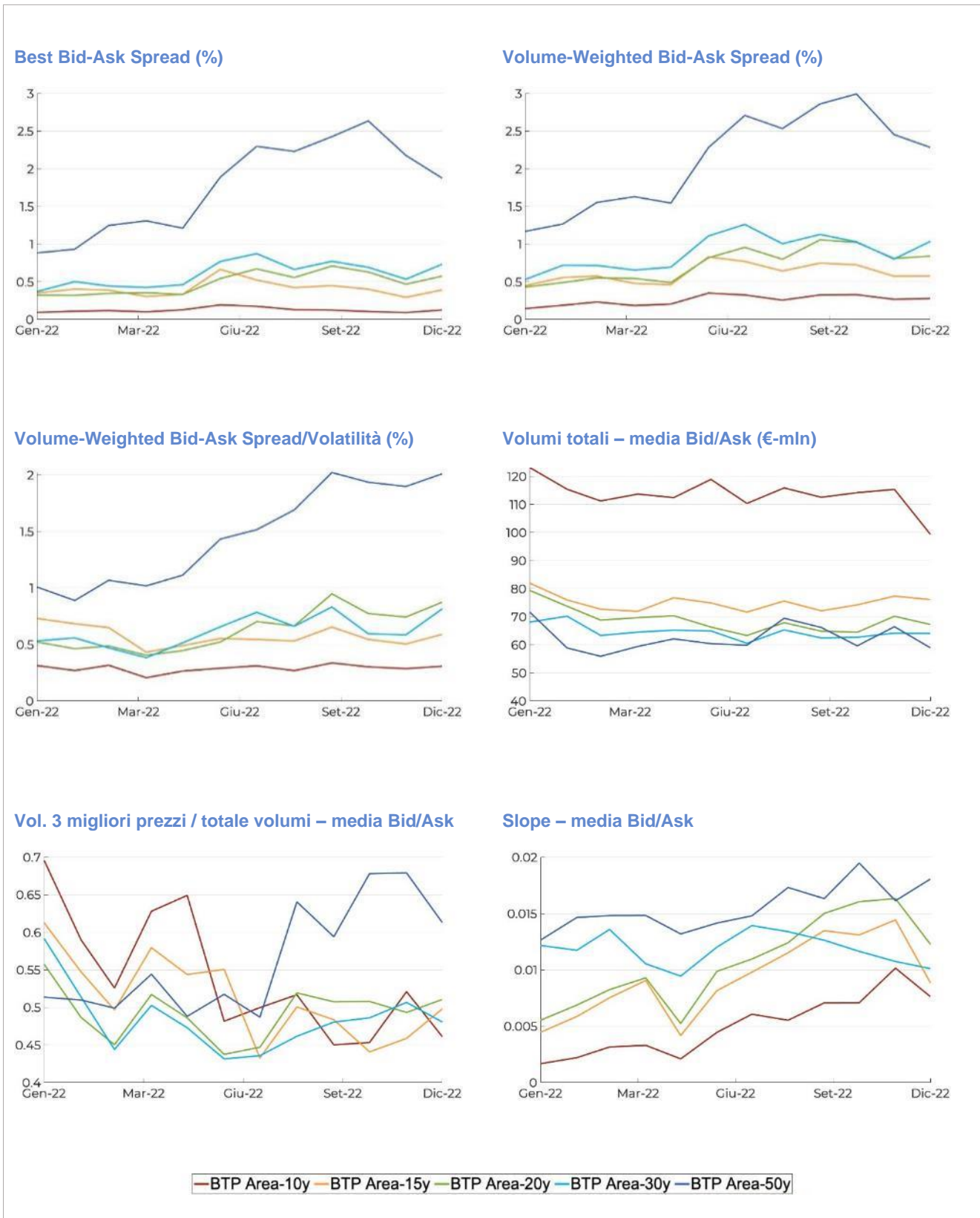


Comparto BTP ≥ 10 anni

Per i BTP con scadenza pari o superiore a dieci anni, sono rappresentati i BTP 10 anni, 15 anni, 20 anni, 30 anni e 50 anni. I *trend* identificabili nei cinque comparti per le diverse metriche analizzate sono i seguenti (Figura 5):

- I. la linea BTP 10 anni si discosta in modo netto e in meglio dalle condizioni di liquidità dei BTP 15 anni, 20 anni e 30 anni (evidentemente percepiti dai *market maker* come linee equivalenti tra loro, tali da non richiedere una strutturale differenziazione nell'attività di *quoting*), i quali a loro volta mostrano condizioni di liquidità strutturalmente migliori rispetto al BTP 50 anni. Tali differenze non sembrano, tuttavia, ancorate a specifici rapporti con la maggiore *duration* dei titoli (ad esempio, nel caso della *slope*, il BTP 30 anni presenta ad inizio anno il valore più elevato tra i tre *benchmark* a 15, 20 e 30 anni, ma nel corso dell'anno le differenze si riducono fino all'inversione del dato da settembre, con il BTP 20 anni che presenta il dato più elevato della misura di liquidità), quanto piuttosto ad un atteggiamento più o meno conservativo seguito dagli operatori che in parte potrebbe essere collegato alle differenze in termini di *soft regulation* attraverso i criteri di valutazione degli Specialisti definiti dal Tesoro (ad esempio l'ammontare minimo richiesto ai fini della valutazione nel caso dei BTP 10 anni è più elevato rispetto ai BTP con scadenza superiore);
- II. in merito alle misure di *tightness* del *quoting book*, il *trend* di peggioramento delle misure nel corso dell'anno è più evidente nei BTP con scadenze maggiori rispetto alla linea decennale;
- III. al contrario, nel caso della *slope*, il *trend* più netto di erosione della liquidità, comunque a livelli contenuti, è visibile per le linee a 10, 15 e 20 anni. Tale differenza rispetto alle misure di *tightness* del *quoting book*, precedentemente commentate, potrebbe essere riferita al comportamento maggiormente difensivo in termini di attività di *quoting* assunto dai *dealer* meno competitivi. In questo senso, è possibile concludere che al decrescere della *duration* finanziaria dei titoli è maggiore il grado di diversificazione delle strategie di *quoting* dei *primary dealer*: se da un lato sui titoli con scadenze maggiori la diversificazione di attitudine nel servizio di *liquidity providing* è minore tra *primary dealer*, i settori della curva con scadenze inferiori (ad esempio 10 anni) permettono di discernere più chiaramente i *dealer* non solo più competitivi, ma anche coloro che mantengono un approccio più costante nel tempo nell'offrire liquidità al mercato;
- IV. rispetto alle misure di profondità, evidenziamo l'assenza di rilevanti *trend* per il totale dei volumi quotati, misura di liquidità che risulta storicamente poco volatile, se non per una tendenziale riduzione dei volumi quotati sul BTP 10 anni che passano da €120 milioni di inizio anno a €100 milioni nel mese di dicembre. Per quanto riguarda la misura di profondità relativa, il *trend* di riduzione della concentrazione dei volumi sui migliori prezzi è più netto al decrescere della *duration* finanziaria dei titoli e, nel caso del BTP 50 anni, la misura addirittura indica un *trend* di miglioramento che, tuttavia, combinato a *bid-ask spread* più ampi indica la complessiva minore competizione dei *dealer* nell'offrire liquidità al mercato.

Figura 5: Comparto BTP ≥ 10 anni



Comparto BTP Green

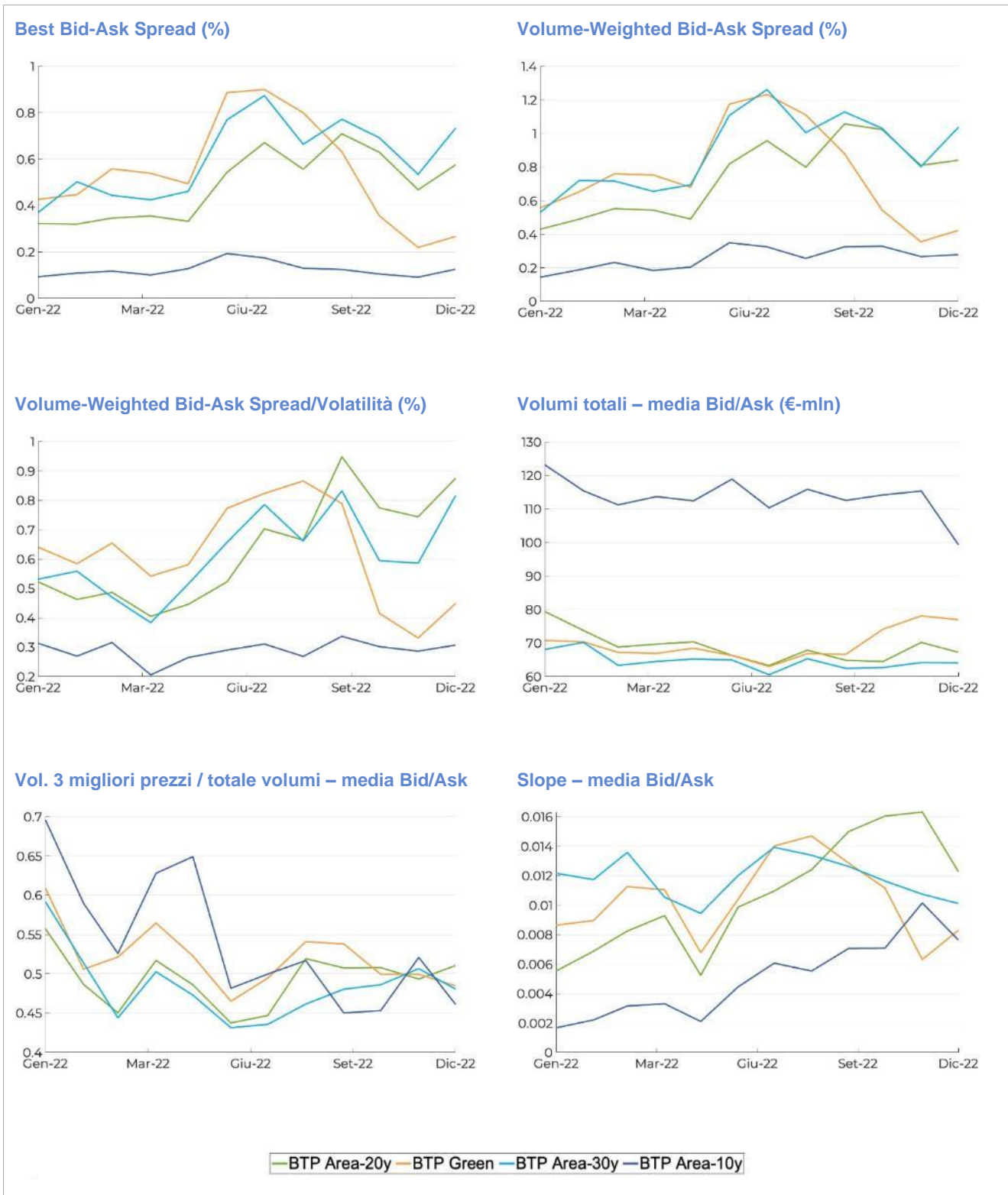
Nel corso del 2021, il Tesoro italiano ha emesso il primo BTP *Green*, titolo con scadenza aprile 2045 (con vita residua di 24 anni, cioè differente rispetto alle linee *benchmark* dei BTP tradizionali a 20 anni e 30 anni). Successivamente, a settembre 2022 il Tesoro ha offerto un secondo titolo *Green* con scadenza aprile 2035 (con vita residua di 12 anni e mezzo circa). I BTP *Green*, uno dei principali elementi di innovazione nell'offerta del Tesoro degli ultimi anni, sono stati emessi con la funzione di finanziare specifiche voci del bilancio statale, in linea con l'obiettivo del raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050 e, più in generale, con gli obiettivi fissati dal *Green Deal* europeo (MEF, 2021).

I titoli sono regolarmente quotati su MTS Italia con le medesime regole applicate ai *market maker* e ai *primary dealer* per quanto riguarda i BTP tradizionali. I titoli *Green*, in termini di condizioni di liquidità, mostrano un andamento coerente con i titoli tradizionali con scadenze simili (alle linee a 20 e 30 anni per il primo BTP *Green*, al decennale per la più recente emissione). Nei grafici sottostanti (Figura 6) si noti che nel mese di settembre si è provveduto a sostituire il primo titolo *benchmark Green* con la nuova emissione. Per questa ragione le misure di liquidità da settembre in poi convergono verso i livelli del BTP decennale.

Seppur, come si è detto, i *trend* principali seguiti dalle misure di liquidità dei BTP *Green* risultano coerenti con quelli osservabili sui BTP tradizionali, è possibile identificare alcune differenze apparentemente non episodiche: i) le misure di *tightness* e, in particolare, il *vwba spread*/volatilità indicano una strutturale maggiore ampiezza della forchetta delle quotazioni rispetto ai titoli tradizionali; ii) al contrario, i volumi quotati sui tre migliori prezzi rispetto al totale dei volumi quotati e la *slope* indicano una tendenziale migliore qualità del *quoting book*. Tale combinazione di fattori suggerisce, quindi, una sostanziale minore competizione tra *dealer* nell'attività di *quoting* (*bid-ask* più ampi e quindi prezzi offerti dai *market maker* maggiormente concentrati su prezzi più conservativi), che può essere in parte rappresentativa della nota differenza nella distribuzione dei titoli *Green* verso portafogli maggiormente strategici e investitori con un orizzonte di investimento di lungo periodo (ad esempio, fondi pensione, assicurazioni, banche centrali e istituzioni governative) rispetto ai BTP tradizionali, che ne riducono la domanda stessa di liquidità da parte degli investitori stessi⁷.

⁷ A tal riguardo si faccia riferimento ai comunicati del MEF in merito ai dettagli dei collocamenti sindacati dei BTP *Green* e più in generale alle statistiche fornite da parte degli emittenti di strumenti *ESG-compliant*.

Figura 6: Comparto BTP Green



Comparto BTP€i

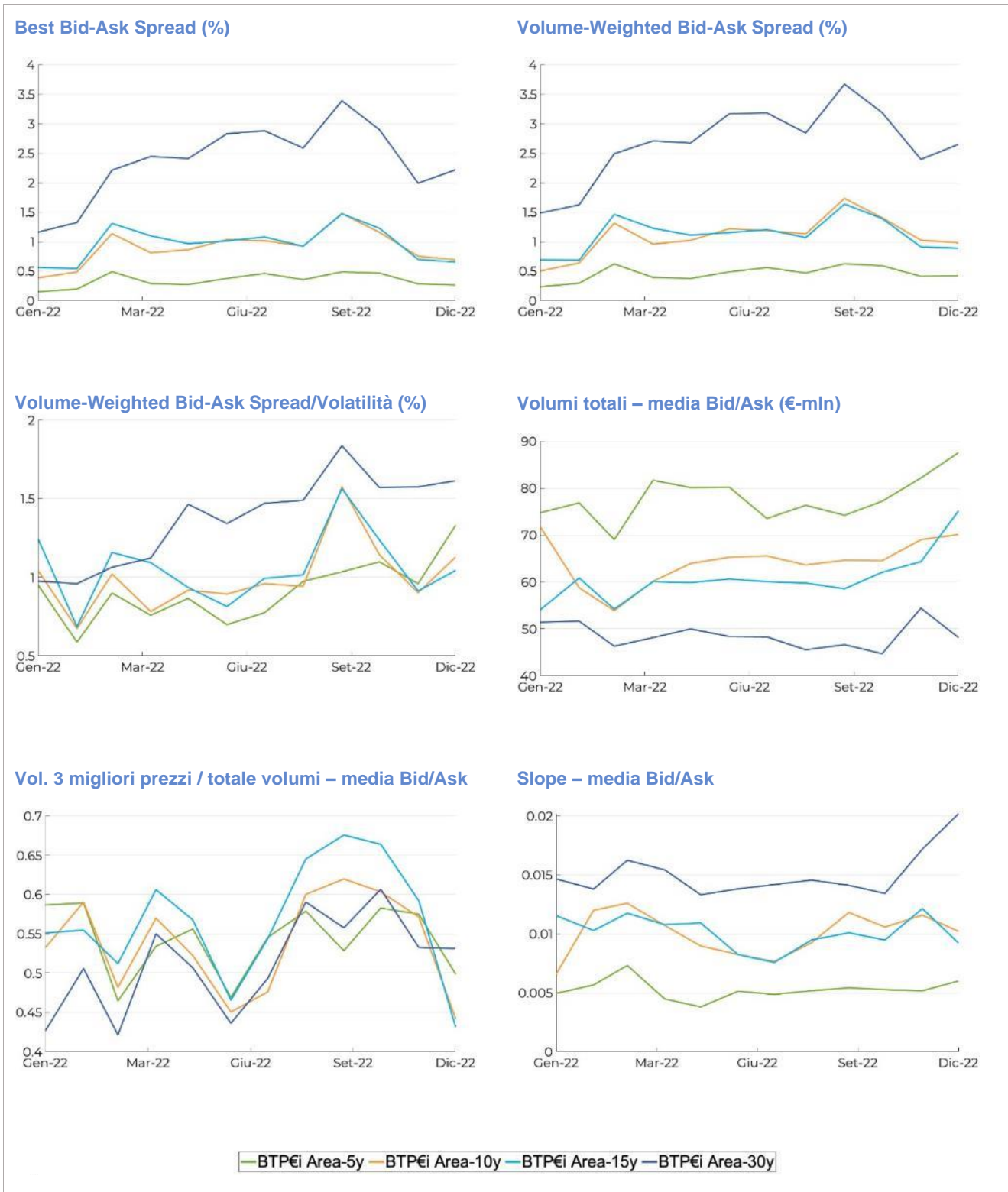
Il debito pubblico italiano è per lo più emesso tramite obbligazioni a tasso fisso (circa il 77%), mentre il 23% circa è emesso con strumenti a tasso variabile (MEF, 2022). Tra questi, il Tesoro italiano emette titoli indicizzati all'inflazione europea con linee *on-the-run* con scadenza 5 anni, 10 anni, 15 anni e 30 anni.

Un primo commento generale deriva da una minore evidenza di *trend* di deterioramento dei livelli di liquidità nel corso del 2022 (Figura 7) rispetto a quanto commentato per i BTP nominali. Tale fenomeno è probabilmente da ricondursi alla peggiore liquidità che strutturalmente caratterizza il comparto BTP€i rispetto ai titoli tradizionali. Se si comparano, infatti, i livelli delle metriche proposte tra i singoli *benchmark* BTP€i e i relativi livelli dei BTP nominali con medesima scadenza risulta chiara la strutturale differenza tra i due comparti⁸. Tale fenomeno può essere ricondotto sia a differenze strutturali dei due comparti (in particolare, il comparto *linker* è un mercato di dimensioni più contenute rispetto al mercato di titoli a reddito fisso, differenza dovuta sia ad una minore partecipazione degli investitori che ad un numero limitato di emittenti; inoltre, i titoli indicizzati all'inflazione potrebbero essere allocati in quota superiore rispetto ai BTP nominali in portafogli immobilizzati determinando una minore attività di *trading*), sia a fattori specifici dei titoli *linker* in termini di rischiosità, dal momento che risulterebbero maggiormente esposti al rischio di credito dell'emittente maturando a scadenza del titolo il pagamento anche della componente di inflazione maturata lungo la vita del titolo.

È infine interessante notare la segmentazione delle misure di liquidità delle diverse scadenze in funzione della maggiore *duration* dei titoli: sotto il profilo dell'ampiezza del *quoting book*, del totale dei volumi quotati e della *slope*, la linea a 30 anni risulta nettamente distaccata rispetto alle altre tre linee di emissione, con il BTP€i 15 anni allineato ai livelli della linea a 10 anni anziché al trentennale. Nel caso dei volumi quotati associati ai tre migliori prezzi rispetto al totale dei volumi quotati, il BTP€i 15 anni risulterebbe nella maggior parte dell'anno (tra febbraio e novembre) il comparto con la maggiore concentrazione di volumi quotati sui prezzi più competitivi. In questo senso, considerato il livello del tutto equiparabile con il BTP€i 10 anni in termini di ampiezza dei *bid-ask spread*, la linea BTP€i 15 anni risulterebbe aver offerto agli investitori nel corso del 2022 un miglior profilo di liquidità rispetto al *benchmark* decennale.

⁸ A titolo esemplificativo, per il BTP€i 10 anni il *vwba spread* medio nel 2022 è stato nel range compreso tra lo 0,5% e l'1,7%, mentre per il BTP 10 anni tra lo 0,5% e lo 0,7%.

Figura 7: Comparto BTP€i



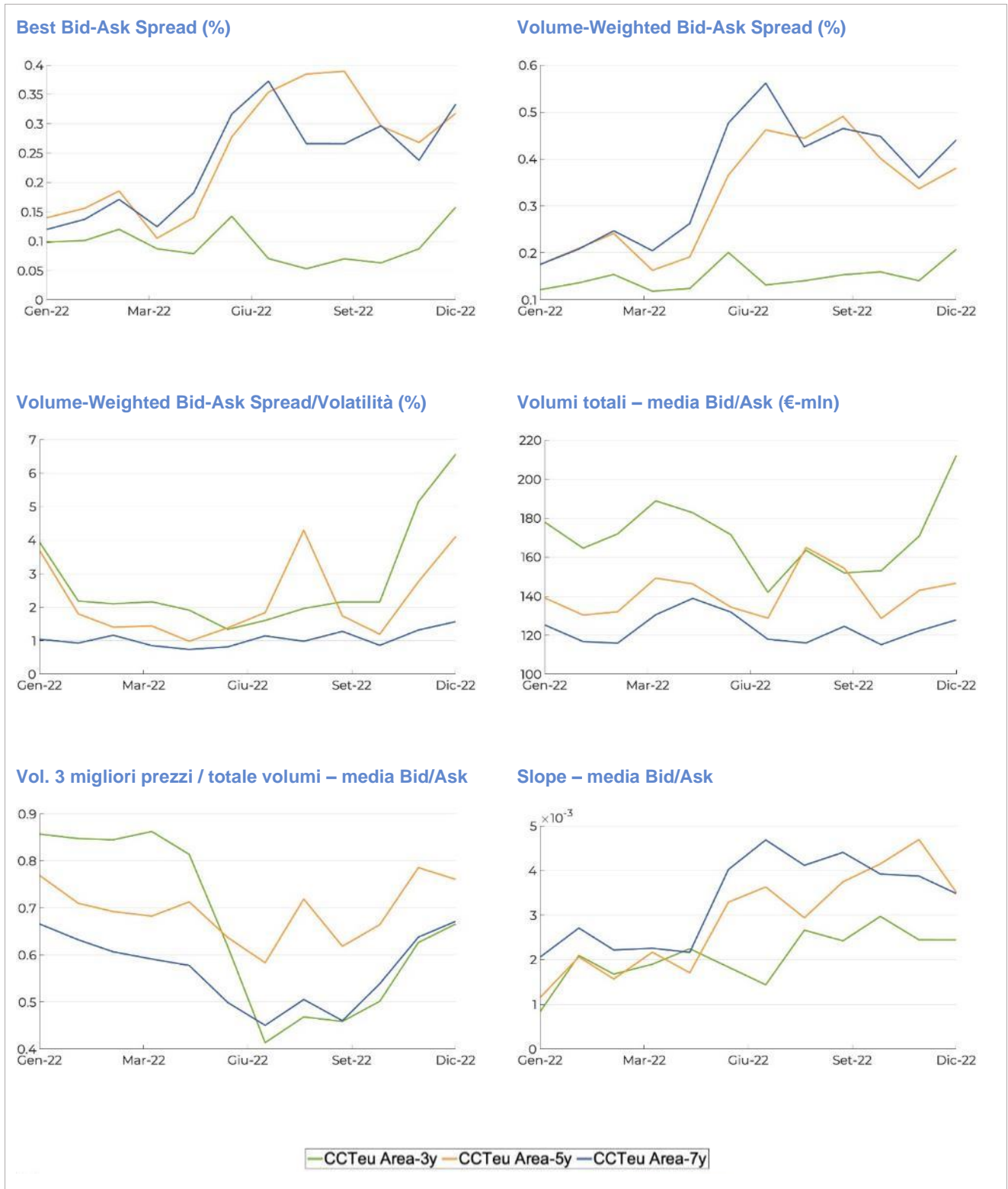
Comparto CCTeu

Il secondo comparto di titoli a tasso variabile è il CCTeu, i cui titoli sono indicizzati al parametro di riferimento Euribor 6 mesi. Fino al 2017, il comparto era considerato un comparto con un singolo *benchmark* con scadenza a 7 anni. Negli ultimi anni il Tesoro, a causa delle specifiche condizioni dei mercati finanziari e delle diverse dinamiche seguite dalla domanda per i titoli a tasso variabile, ha avviato un percorso di ridefinizione del comparto come un comparto multi-*benchmark*, simile cioè all'esperienza dei BTP€i. Per tale ragione, l'analisi si concentra sulle tre linee *on-the-run*: 3 anni, 5 anni e 7 anni. In particolare, in riferimento alla linea 7 anni, è bene sottolineare che il Tesoro ha provveduto nel corso del 2021 ad emettere un nuovo *benchmark* 7 anni (CCTeu aprile 2029), sostituendo il precedente *on-the-run* CCTeu aprile 2026 che a sua volta è divenuto il titolo di riferimento per la scadenza 5 anni, e a marzo 2022 ha provveduto a rinnovare la linea *benchmark* a 7 anni emettendo il nuovo CCTeu ottobre 2030.

Differentemente dal passato, in cui il comparto CCTeu mostrava minori variazioni di liquidità in linea con quanto commentato precedentemente per i BTP *linker*, il 2022 è stato un anno in cui sono ben identificabili i *trend* di peggioramento e miglioramento delle condizioni di liquidità, in particolare per i CCTeu a 5 e 7 anni (Figura 8). Per quanto riguarda le misure di *tightness*, un *trend* di maggiore ampiezza dei prezzi *bid-ask* è riscontrabile a partire dal mese di aprile per i CCTeu a 5 e 7 anni. Le medesime misure non indicano invece alcun *trend* per il CCTeu a 3 anni, la cui scadenza effettiva è tuttavia inferiore ai 2 anni (il CCTeu di riferimento è in scadenza il 15 dicembre 2023). Per quanto riguarda le misure di profondità, è possibile evidenziare una sostanziale stabilità sia del totale dei volumi quotati sia della misura di profondità relativa: per i CCTeu a 5 anni e 7 anni, infatti, la proporzione di volumi quotati sui tre migliori prezzi risulta essere la medesima a inizio e fine anno, con un minimo relativo nei mesi centrali dell'anno.

In termini generali si ritiene che il comparto CCTeu mostri un andamento delle misure di liquidità maggiormente in linea con quanto commentato per i BTP nominali anziché per i BTP *linker*. Tale condizione può essere rappresentativa del processo in atto nell'ultimo biennio di crescente domanda da parte degli investitori di titoli a tasso variabile indicizzati all'Euribor 6 mesi, che ha permesso al Tesoro di emettere due nuovi *benchmark* con scadenze leggermente superiori ai 7 anni. In questo senso, il ciclo di politica monetaria restrittiva da parte della BCE ha potuto generare un positivo processo di maturazione del comparto, con una crescente domanda degli investitori finali e maggiore confidenza da parte dei *market maker* nel servizio di *liquidity providing* al mercato.

Figura 8: Comparto CCTeu



3. Attività di *trading*

La seconda dimensione del fenomeno della liquidità microstrutturale del mercato è riconducibile all'attività di *trading* e scambi che si realizza sul mercato secondario all'ingrosso. Maggiori sono i volumi scambiati, maggiore si ritiene essere la liquidità.

Per analizzare l'attività di *trading* realizzata sulla piattaforma MTS Italia si è utilizzato il database comprensivo di tutti i contratti conclusi con informazioni circa l'identificazione del titolo e degli operatori, il lato di mercato (in acquisto o in vendita, assumendo il punto di vista del soggetto *price taker* che realizza lo scambio, cioè l'*aggressor*), il prezzo e il rendimento del contratto, la data e l'orario con precisione al microsecondo.

In sintesi, al fine di valutare diversi aspetti dell'attività di *trading*, si sono analizzati tre diverse dinamiche: i) l'andamento dei volumi mensili scambiati in piattaforma; ii) la scomposizione per dimensione dei flussi dell'andamento dei volumi del 2022 rispetto all'anno precedente; iii) gli effetti sull'attività di *quoting* dei *market maker* a fronte di fasi direzionali di *fast market* e di flussi di *trading* di medie dimensioni, analisi che si è potuta realizzare facendo interagire il database dell'attività di *quoting* con le informazioni inerenti all'attività di scambio di titoli in piattaforma.

3.1 L'andamento dei volumi di *trading*

L'analisi dell'andamento dei volumi di *trading* sulla piattaforma MTS Italia è presentata suddividendo il database per categorie di titoli e per la relativa scadenza residua al fine di tenere in considerazione i diversi rischi associati al *trading* dei vari strumenti (ad esempio la maggiore *duration* finanziaria). In particolare, l'analisi è presentata suddividendo i titoli di Stato italiani in: BOT e BTP con scadenza residua pari o inferiore all'anno, BTP con scadenza residua compresa tra l'anno e i due anni e mezzo (BTP area 2 anni), BTP con scadenza residua compresa tra i due anni e mezzo e i quattro anni (BTP area 3 anni), BTP con scadenza residua compresa tra i quattro e i sei anni (BTP area 5 anni), BTP con scadenza residua compresa tra i sei e gli otto anni (BTP area 7 anni), BTP con scadenza residua compresa tra gli otto e i dodici anni (BTP area 10 anni), BTP con scadenza residua compresa tra i dodici anni e i diciassette anni e mezzo (BTP area 15 anni), BTP con scadenza residua tra i diciassette anni e mezzo e i venticinque anni (BTP area 20 anni), BTP con scadenza residua maggiore a venticinque anni (BTP area 30 anni), BTP con cedola indicizzata all'inflazione europea (BTP€i) e titoli a cedola variabile indicizzata al parametro Euribor 6 mesi (CCTeu).

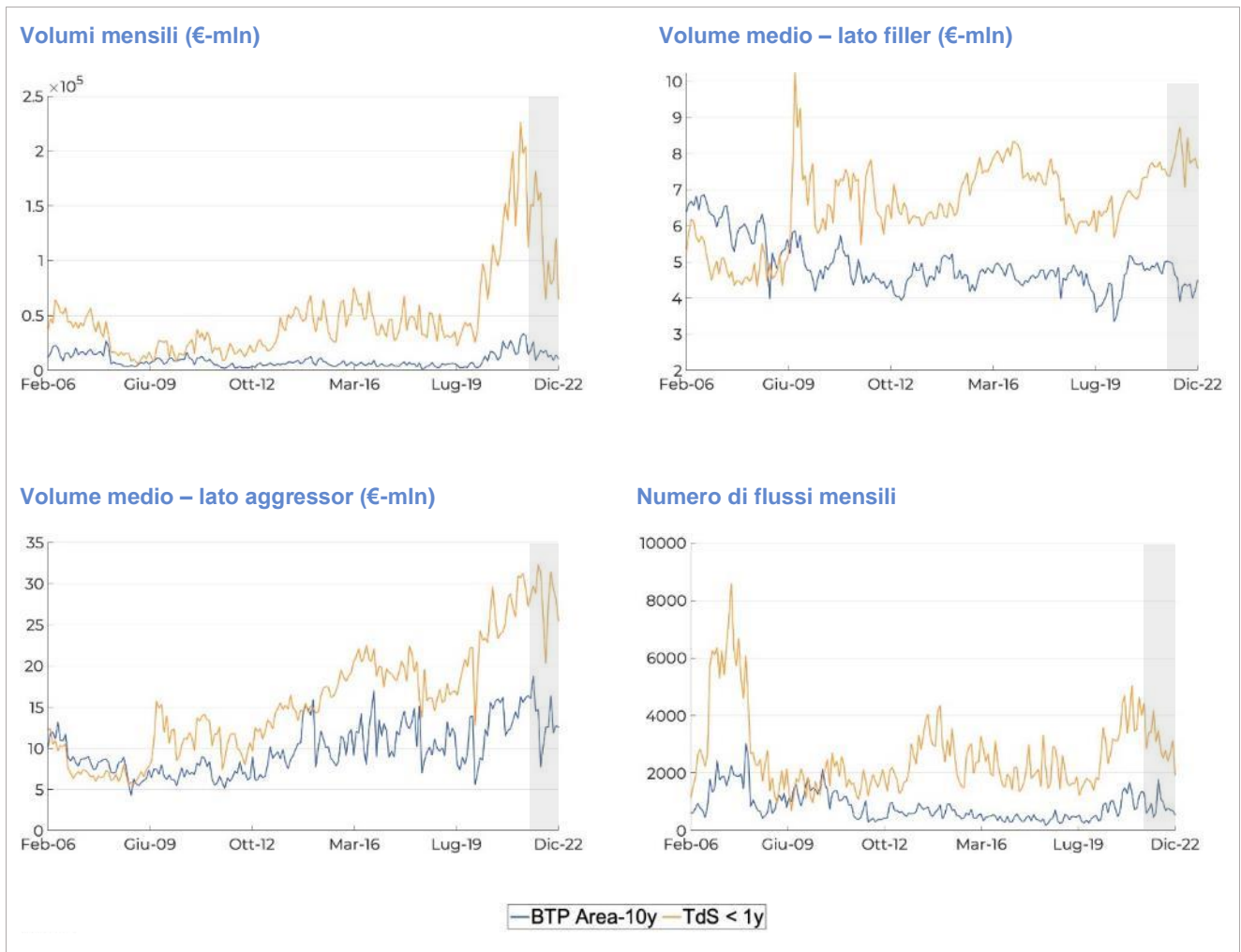
L'analisi che segue si concentra, innanzitutto, sui due comparti BTP area 10 anni e titoli di Stato con scadenza residua inferiore a un anno (Figura 9). L'andamento dei volumi nel corso del 2022 per entrambi i comparti è in riduzione rispetto a quanto osservato nel biennio precedente. Tale riduzione risulta più marcata per i titoli a breve scadenza, che tuttavia avevano visto quadruplicare i volumi nel corso del biennio 2020-2021 rispetto al 2019. È possibile, infatti, notare che i volumi scambiati nel 2022 risultano comunque superiori ai livelli osservati negli anni precedenti la pandemia e i relativi interventi di politica monetaria.

In questa sede è bene sottolineare come il 2022 possa essere ritenuto un anno di transizione verso una condizione di mercato del tutto diversa dal periodo 2020-2021, biennio in cui la pandemia e il consistente intervento congiunto delle misure straordinarie di politica monetaria e fiscale a sostegno del sistema economico e finanziario hanno influenzato profondamente le dinamiche di mercato. Si pone quindi la riflessione, nell'ottica di un'analisi storica, di quale possa essere per l'anno 2022 – anno di grandi mutazioni globali e con un deciso intervento restrittivo delle politiche monetarie mondiali – un corretto periodo di riferimento per valutare più adeguatamente le dinamiche inerenti all'attività del mercato dei titoli di Stato. In questa sede non si intende fornire una risposta definitiva a questo quesito; tuttavia, per tale ragione l'analisi che segue evidenzierà sia i *trend* di breve che di lungo periodo dell'attività di *trading*.

L'analisi della dimensione media (sia dal punto di vista dell'*aggressor* sia dal punto di vista di chi offre la liquidità al mercato) e del numero mensile dei flussi permette di verificare quali fattori abbiano maggiormente contribuito alla riduzione dei volumi appena commentata. In particolare, per il comparto dei titoli di Stato a breve scadenza, da un lato è possibile evidenziare l'assenza di un *trend* di riduzione delle dimensioni medie dei flussi su tali titoli, dall'altro è chiaro il *trend* discendente del numero di flussi. In tal senso, è ipotizzabile che la riduzione dei flussi sia rappresentativa di una riduzione complessiva dell'interesse del mercato degli investitori finali verso tali strumenti, anziché di un effetto indotto dalle peggiori condizioni di liquidità, commentate nella sezione inerente l'attività di *quoting* dei *market maker*, che ne avrebbero limitato l'attività di *trading*.

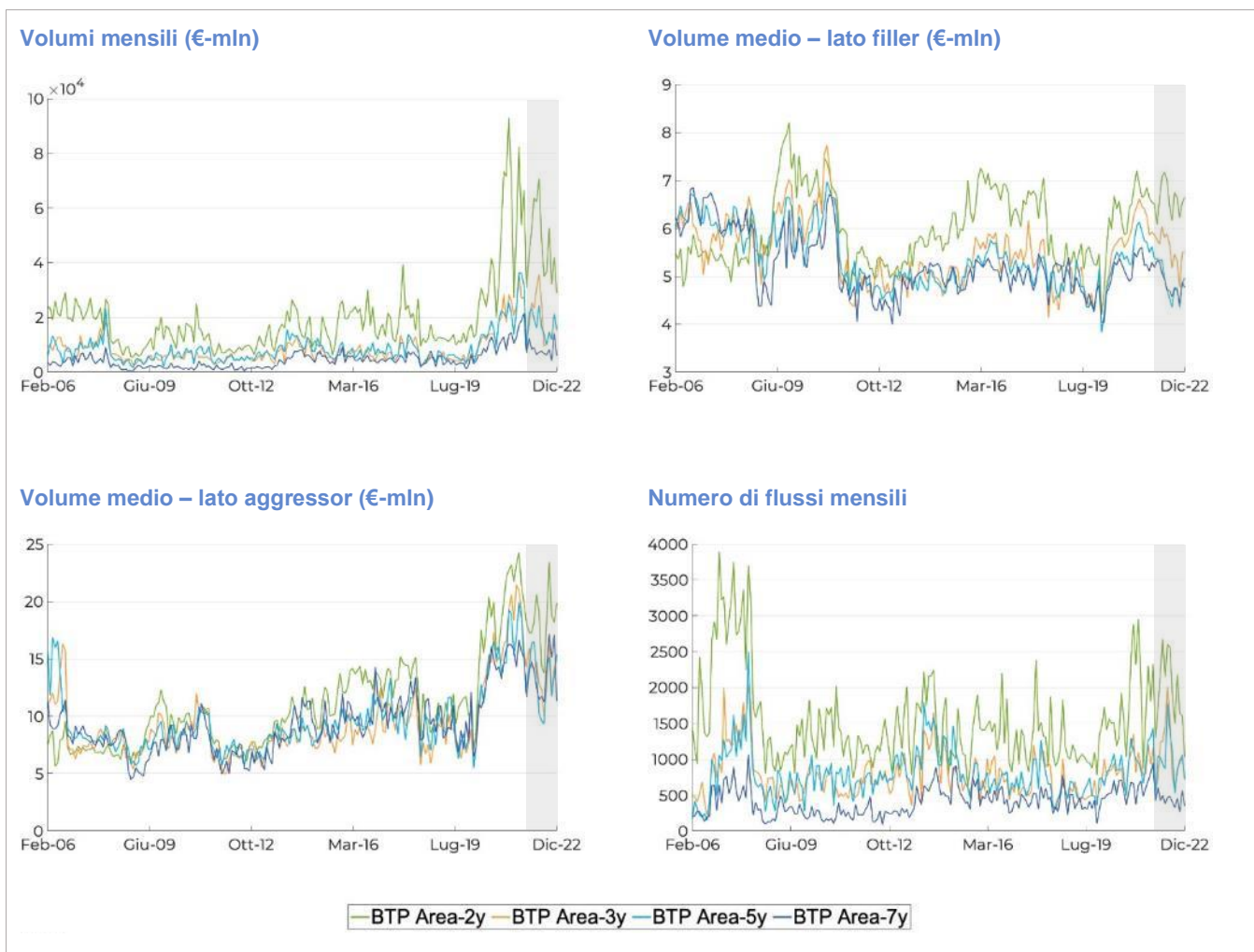
Al contrario, per quanto riguarda i BTP decennali, la riduzione dei volumi è associata sia a una riduzione della dimensione media dei flussi (lato *filler* e *aggressor*) che a una contrazione del numero degli stessi. In particolare, è possibile notare il picco negativo della dimensione media dei volumi lato *aggressor* nel mese di maggio, corrispondente a un minimo relativo anche della dimensione media dei flussi lato *filler*. In questo senso, è possibile evidenziare la forte interdipendenza tra le scelte operate dai *market maker* in termini di strategie di *quoting* e le strategie di esecuzione dei flussi di *trading*. In altre parole, maggiore è la dimensione media dei contratti lato *filler* (strettamente connessa alla quantità media quotata dai *primary dealer*), maggiore è la dimensione media dei flussi lato *aggressor*, con effetti diretti su un aumento dell'attività di *trading* stessa.

Figura 9: BTP area 10 anni e Titoli di Stato < 1 anno



Il comparto dei titoli BTP con scadenza pari o inferiore a sette anni mostra un generale *trend* di riduzione dei volumi (Figura 10) con un'intensità che varia tra i due livelli appena presentati per i titoli con scadenza inferiore a un anno e per i titoli dell'area decennale. Al crescere della *duration* dei titoli, è minore la riduzione (in termini assoluti) dei volumi totali scambiati in piattaforma, con il maggior effetto negativo riscontrabile sul comparto dei titoli a 2 anni. Nel caso dei BTP a 7 anni è possibile notare che la riduzione dei volumi mostra una certa discontinuità nel corso del 2022 con un picco nell'attività di *trading* osservabile nell'ultimo trimestre dell'anno (in particolare nel mese di novembre). Anche in riferimento alla dimensione media dei flussi lato *aggressor*, i titoli dell'area 7 anni mostrano un dato in crescita negli ultimi mesi dell'anno (superiore a €15 milioni). In questo senso, l'attività di *trading* sull'area settennale, pur con volumi in riduzione dal 2021, sembrerebbe indicare che gli operatori nella seconda metà dell'anno fossero comunque nelle condizioni di poter eseguire flussi di dimensione crescente rispetto alla prima metà dell'anno. Quanto appena rappresentato è peraltro valido anche per il comparto dei titoli dell'area 2 anni, con un picco nel mese di settembre superiore a €20 milioni.

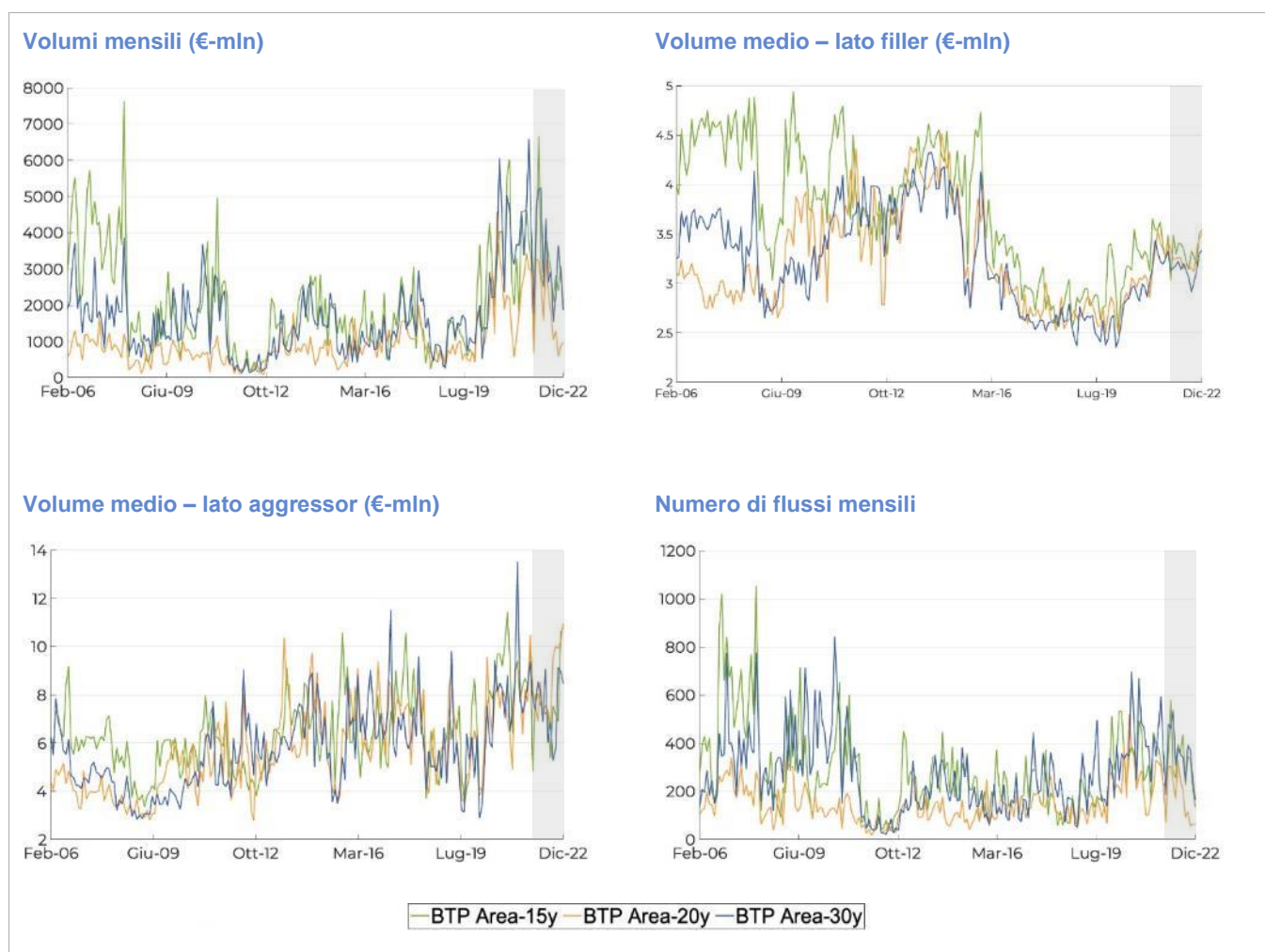
Figura 10: BTP ≤ 7 anni



Per quanto riguarda i BTP con scadenza superiore a dieci anni, il tratto di curva su cui la riduzione dei volumi di *trading* è più marcata è l'area ventennale, i cui volumi mensili raggiungono nella parte finale dell'anno livelli simili al periodo precedente il 2020 (Figura 11). L'attività di *trading* sulle aree a 15 e 30 anni, pur in riduzione, rimangono stabilmente superiori ai livelli del 2019. Si noti che nel corso del 2022 l'area ventennale è stata l'unica (tra i comparti a 15, 20 e 30 anni) che non ha visto il Tesoro attivo con l'emissione di nuovi *benchmark*. Nel caso del 30 anni, la nuova linea è stata lanciata tramite un'operazione sindacata nel mese di gennaio (BTP 2.15% 1 settembre 2052) per un importo di emissione di € 7 miliardi; nel caso del 15 anni è stato lanciato il nuovo *benchmark* (BTP 3.25% 1 marzo 2038) nel mese di maggio per un importo di € 5 miliardi, emesso attraverso un'operazione sindacata. Nel corso del 2022, l'attività in offerta da parte del Tesoro sembra quindi un fattore rilevante per interpretare la differente attività di *trading* sui titoli con scadenze superiori a dieci anni.

Inoltre, le migliori condizioni di liquidità dei comparti a lungo termine in termini relativi rispetto agli altri comparti – in parte già commentati nella sezione riguardante l’attività di *quoting* dei *market maker* – sono riscontrabili anche dalle tendenze osservabili sulle dimensioni medie dei flussi eseguiti lato *aggressor* e dei contratti eseguiti lato *filler*. In entrambi i casi, infatti, le misure non evidenziano un rilevante movimento in riduzione rispetto ai livelli medi del biennio precedente, confermando la sostanziale stabilità nell’approccio al *trading* da parte dei partecipanti al mercato e il mantenimento di buone condizioni di liquidità, favorevoli all’attività di *trading* sui titoli del comparto.

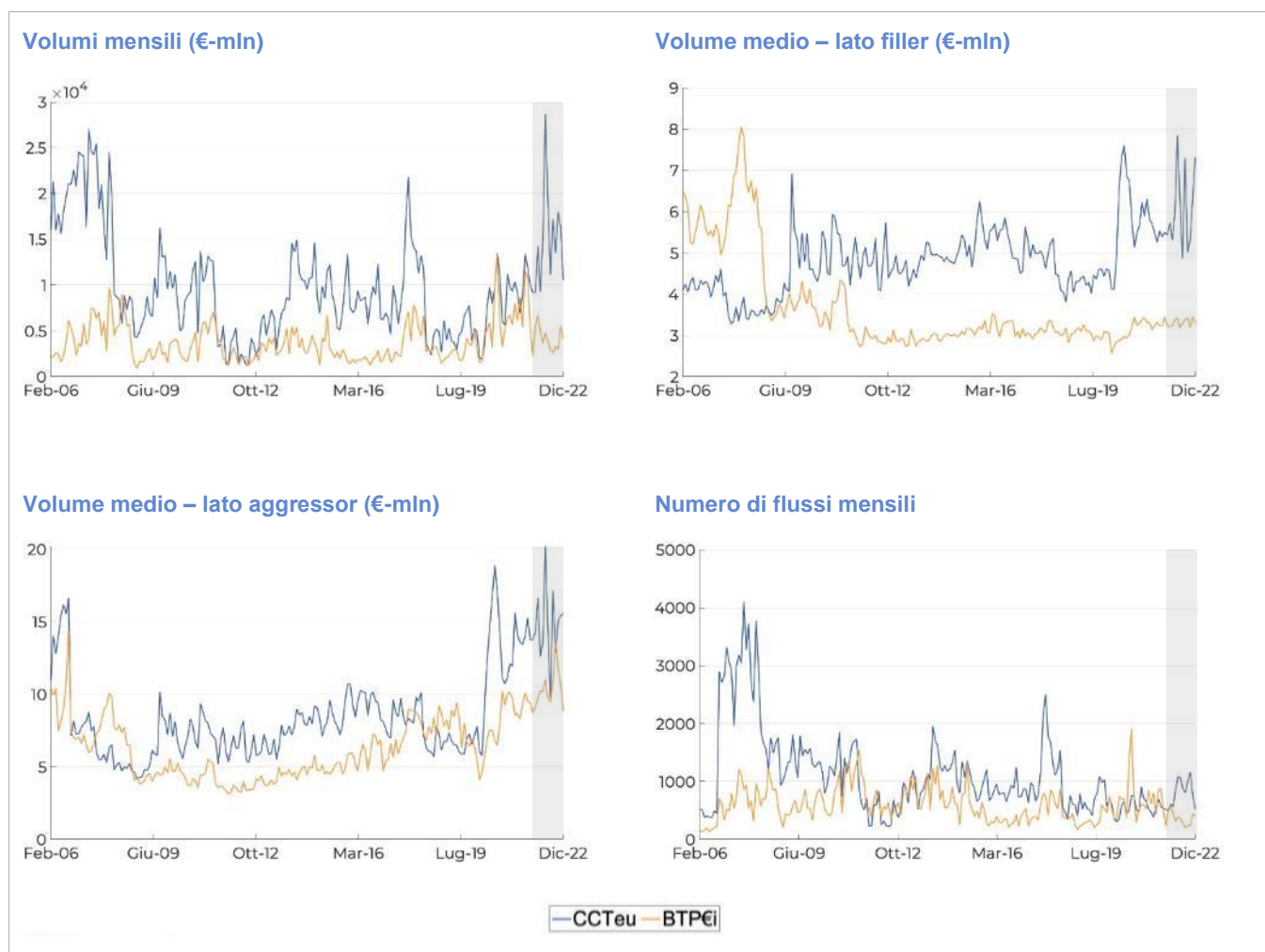
Figura 11: BTP > 10 anni



Infine, per i comparti a tasso variabile (CCTeu e BTP€i), è possibile evidenziare due *trend* nettamente opposti (Figura 12). Nel caso dei CCTeu, i volumi risultano in crescita nel corso dell’intero anno, accompagnati da una crescita sia del numero di flussi sia della dimensione media di questi. Al contrario, il comparto dei BTP€i mostra una riduzione sensibile dei volumi scambiati in piattaforma per lo più derivante dalla riduzione del numero di flussi, a fronte di una sostanziale stabilità della dimensione degli stessi. Riprendendo quanto commentato nell’ambito dell’attività di

quoting dei *market maker* sul comparto dei titoli indicizzati all’inflazione, la riduzione dei volumi non sembrerebbe dettata dalle variazioni delle condizioni di liquidità del *quoting book*, il cui deterioramento risultava essere minore in termini relativi rispetto agli altri comparti. È invece interessante notare come il contesto macroeconomico abbia probabilmente interagito con l’attività di *trading* sui due comparti: in un contesto di alta e crescente inflazione, da un lato, e di preoccupazioni circa il processo di inasprimento delle politiche monetarie della BCE, dall’altro, solo quest’ultimo *driver* sembra aver agito come motore per l’attività di *trading* sui due comparti, favorendo l’attività sui CCTeu. Tale attività potrebbe rispecchiare il maggior interesse relativo da parte della comunità degli investitori finali verso tale comparto rispetto ai *linker*, piuttosto che un comportamento differenziale dei *primary dealer*, probabilmente per effetto di un sostanziale ancoraggio delle aspettative degli operatori di mercato sull’inflazione a medio e lungo termine. Non sorprende quindi, anche in questo caso, che l’attività del Tesoro in emissione – come effetto dell’interesse verso il comparto CCTeu – abbia visto l’emissione nel mese di marzo del nuovo titolo CCTeu 1 ottobre 2030, emesso per € 5 miliardi tramite un’operazione sindacata.

Figura 12: CCTeu e BTP€i



3.2 L'andamento dei volumi analizzato per classi di dimensione dei flussi

La precedente analisi ha evidenziato una riduzione nel 2022 rispetto all'anno precedente dei volumi scambiati in modo pressoché omogeneo tra i vari comparti di titoli di Stato. Nel presente paragrafo, si intende indagare quali classi di dimensione dei flussi abbiano maggiormente contribuito all'andamento dei volumi. In particolare, sono stati distribuiti i flussi (assumendo la prospettiva del lato degli *aggressor*) per le diverse dimensioni (definite nelle classi di volume fino a €10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 milioni; una classe per i flussi di dimensione compresa tra i €100 e €200 milioni e infine una classe per i flussi di dimensione superiore a €200 milioni). Per ciascuna classe è stato verificato se il dato del 2022 abbia – e per quanto – contribuito alla riduzione dei volumi confrontandolo con il medesimo dato del 2021 (Figura 13).

Per quanto riguarda i comparti a breve termine, la riduzione dei volumi nel 2022 rispetto al 2021 risulta sostanzialmente omogenea tra le varie classi di dimensione dei flussi per i titoli con scadenza fino a un anno e per i titoli dell'area 7 anni. Per quanto riguarda i titoli con le scadenze intermedie, l'analisi evidenzia che la riduzione dei volumi è collegata alla minore attività di *trading* di flussi fino ai €100 milioni, ma che vi è stato un contributo netto positivo in termini di volumi scambiati per i flussi di dimensione maggiore (le linee, infatti, hanno pendenza positiva per le classi di dimensioni maggiori dei flussi). In particolare, il comparto dei titoli a 3 anni evidenzia un aumento dei volumi fino ai €10 milioni e dei flussi di dimensione almeno pari ai €90 milioni. Questo fenomeno sembrerebbe quindi suggerire che, pur in un contesto di generale riduzione dei volumi scambiati e di deterioramento delle condizioni di *quoting*, la possibilità per i partecipanti al mercato di scambiare sia i piccoli flussi sia i flussi di dimensioni maggiori non sia venuta meno.

Le possibili spiegazioni di questo fenomeno possono essere molteplici. Segnaliamo un'ipotesi di particolare interesse (che potrà essere oggetto di futuri approfondimenti) e cioè che il peggioramento delle condizioni di *quoting* con un aumento dei costi di esecuzione dei flussi possa avere un effetto sull'approccio al *trading* non omogeneo tra le varie dimensioni di flusso. In particolare, il maggior costo, da un lato, potrebbe essere percepito sostenibile per i piccoli flussi e, dall'altro, potrebbe essere ritenuto una variabile da non considerare per i flussi di grandi dimensioni. In questo senso, i flussi di dimensioni intermedie potrebbero essere al contrario ritenuti dagli operatori di mercato flussi meritevoli di essere eseguiti con maggiore attenzione alla stabilità complessiva del mercato e ai relativi costi di esecuzione.

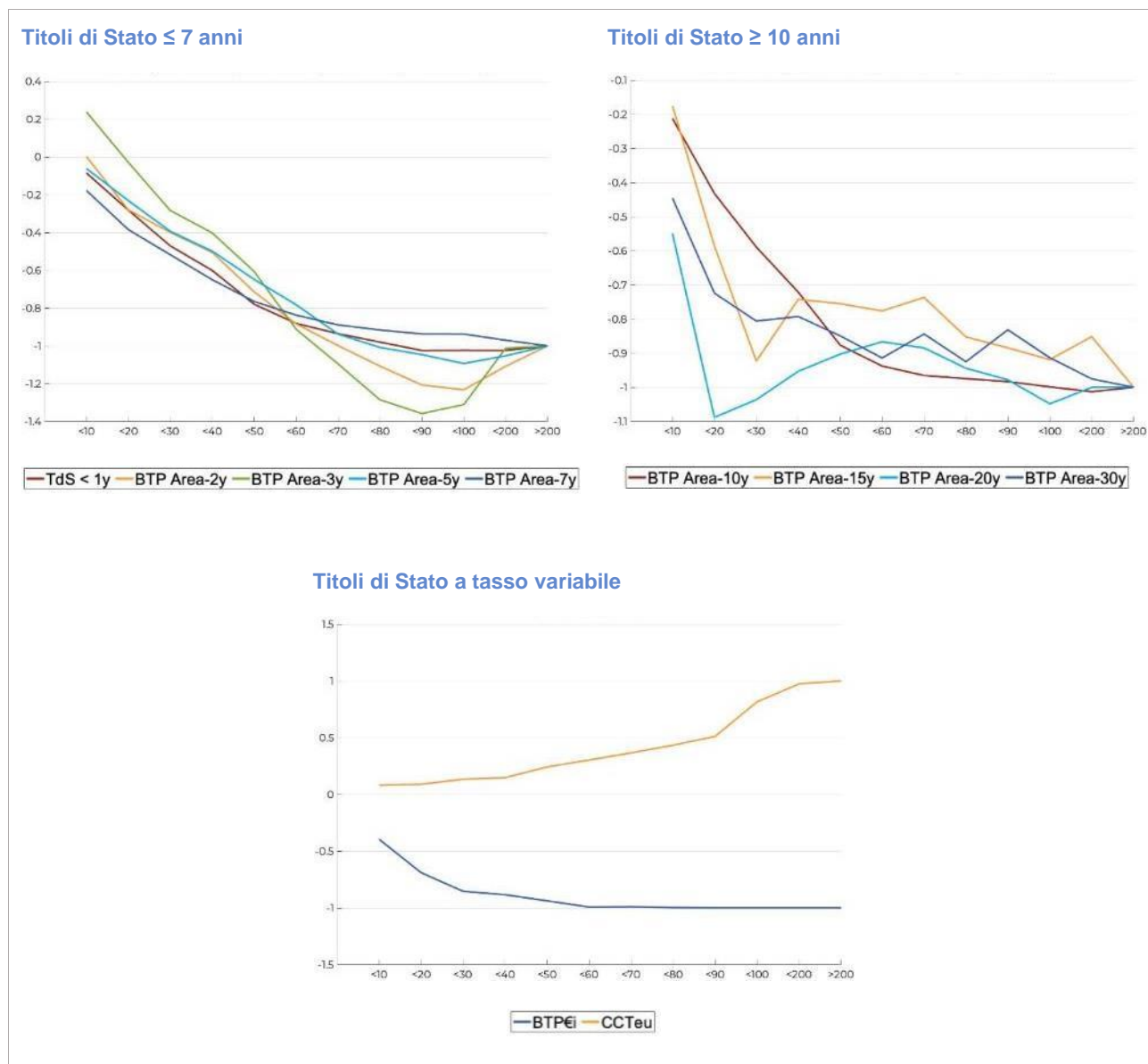
Per quanto riguarda i titoli con scadenza pari o superiore ai 10 anni, il *trend* di riduzione dei volumi è principalmente spiegato dalla minore attività di *trading* di flussi di piccole-medie dimensioni: per i quattro comparti considerati, l'80% della riduzione dei volumi deriva infatti da flussi di dimensione non superiore ai €40 milioni. I flussi di dimensioni maggiori, pur in contrazione rispetto all'anno precedente, contribuiscono solo marginalmente alla riduzione complessiva dell'attività di *trading* su tali comparti.

Per quanto riguarda i CCTeu si segnala che tutte le classi di dimensione dei flussi hanno contribuito nel 2022 a un aumento dei volumi rispetto all'anno precedente. Il 50% dell'aumento è tuttavia riferito alla maggiore attività di *trading* relativa ai flussi di dimensione compresa tra i €90 milioni e i €200

milioni. Questa evidenza suggerisce che il contesto di incertezza in merito all'andamento dei tassi di interesse, in funzione delle scelte di politica monetaria a breve e medio termine, abbia generato un crescente interesse verso i titoli del comparto CCTeu, il quale si è manifestato con un aumento dell'attività di *trading* realizzatasi per lo più con l'esecuzione di flussi di dimensione elevata, pur in presenza di crescenti costi di esecuzione (si vedano i commenti riferiti all'attività di *quoting*).

Infine, la riduzione dei volumi sul comparto dei BTP *linker* è riferita per la quasi totalità alla riduzione dei flussi di dimensione fino ai €30 milioni, con evidenze simili a quanto commentato in merito ai comparti di BTP con scadenza pari o superiore ai 10 anni.

Figura 13: Analisi per classi dei volumi (periodo 2022 vs 2021)



3.3 La resilienza dei *market maker* a fronte di flussi di *trading* di medie dimensioni e di fasi di mercato direzionale

Fino a qui si sono analizzate le dinamiche del fenomeno della liquidità microstrutturale mantenendo separata l'attività di *quoting* dall'attività di *trading* da parte dei partecipanti al mercato. Attraverso un'analisi combinata dei due diversi database a disposizione, si è infine potuto verificare quale sia l'impatto sulle misure di liquidità riferite all'attività di *quoting* dei *market maker* a fronte di: i) fasi di *fast market* direzionale; ii) flussi di *trading* di medie dimensioni realizzati su MTS Italia.

I principali filoni in letteratura circa la modellistica riferita alla microstruttura dei mercati finanziari, su cui si fonda l'analisi, fanno riferimento ai costi impliciti che i *market maker* fronteggiano nell'attività di fornitura di liquidità al mercato (costi derivanti da asimmetrie informative⁹ e costi connessi alla gestione delle *inventory*¹⁰). Con tale approfondimento si vuole quindi valutare quale sia l'effetto, eventualmente negativo, sulle strategie di *quoting* dei *market maker* a fronte di variazioni repentine di volatilità di mercato, che possono determinare un aumento dell'incertezza circa il *fair value* dell'asset finanziario quotato (asimmetrie informative), e a fronte di flussi in vendita o acquisto, che possano sia variare il livello di *inventory* detenuto dai *market maker* (gestione delle *inventory*) sia modificare la valutazione del *fair value* del titolo qualora si ritenga che tale flusso sia informativo circa il valore fondamentale dell'asset scambiato, ipotizzando che il flusso (che avviene in forma comunque anonima per i *market maker*) produca di per sé una migliore informazione circa il valore intrinseco del titolo (di nuovo, problema connesso al tema delle asimmetrie informative).

L'analisi proposta è quindi divisa in due. Nel primo caso, si è valutato quanti minuti in media siano necessari affinché le condizioni di *quoting* (valutate attraverso le varie misure di liquidità proposte) tornino al medesimo livello della mezzora precedente ad un evento di *fast market* (individuato ogniqualevolta il mercato realizza nei 5 minuti intercorrenti tra due rilevazioni del *quoting book* una variazione del rendimento a scadenza, sia positiva che negativa, di almeno 3 punti base). Nel secondo caso, si è invece verificato quale sia l'impatto dopo 5 e 30 minuti dalla rilevazione di un flusso di *trading* (sia in acquisto che in vendita) di medie dimensioni, cioè di un flusso di dimensione compresa tra i €15.000 e i €45.000 di DV01¹¹. Le misure di *quoting* selezionate sono in questo caso il *vwba spread*, i volumi quotati sui migliori tre prezzi in rapporto al totale dei volumi quotati e la *slope*.

Nella Figura 14 si presenta tale analisi per l'intero periodo 2006-2022 riferita al comparto BTP 10 anni, per il quale si dispone di entrambi i database (*quoting* e *trading*), al fine di contestualizzare in ottica di lungo periodo le evidenze riferite al 2022. Innanzitutto, dall'analisi dei grafici emerge la bontà di tale approfondimento nel rilevare la maggiore fragilità delle condizioni di *quoting* offerte dai *market maker* nelle fasi di maggiore volatilità del mercato. Le serie storiche di tali misure evidenziano, infatti, picchi di deterioramento della liquidità (riduzione della resilienza della struttura del *quoting book*) nei periodi 2012-2013, 2018 e 2020, in particolare in riferimento agli effetti dei flussi di *trading* di medie dimensioni sull'attività di *quoting*.

⁹ Tra i primi e principali contributi si veda: Copeland e Galai (1983), Glosten e Milgrom (1985), Kyle (1985), Easley e O'Hara (1987), Admati e Pfleiderer (1988), Foster e Wiswanathan (1993).

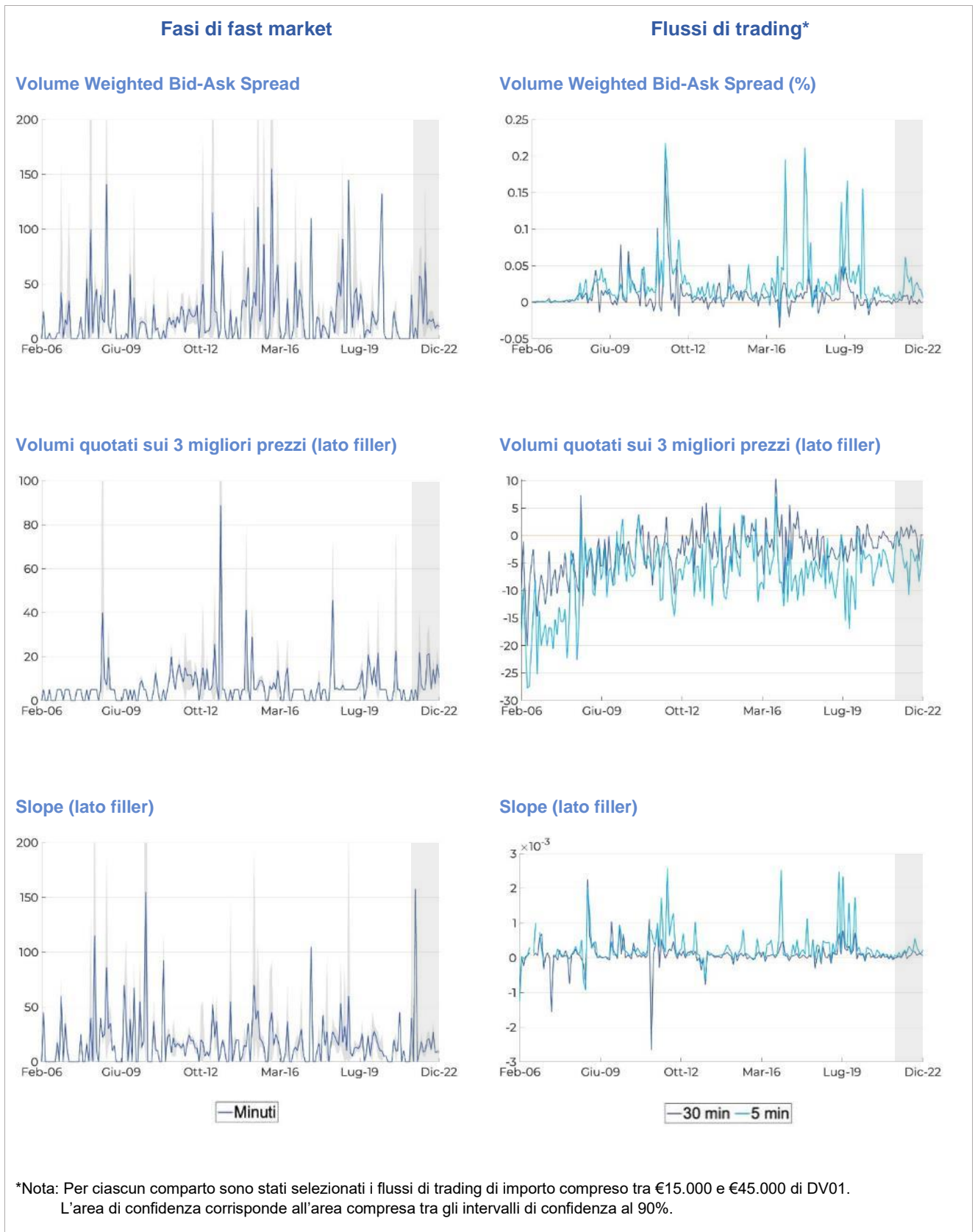
¹⁰ Si veda: Garman (1976), Stoll (1978), Amihud e Mendelson (1980), Ho e Stoll (1981, 1983).

¹¹ Definita come la variazione del prezzo dell'obbligazione a fronte di una variazione di 1 punto base del rendimento a scadenza.

Per quanto riguarda il 2022, dopo un periodo di sostanziale stabilità ai migliori livelli apparentemente possibili delle condizioni di liquidità offerte dai *market maker* (dal secondo semestre 2020 a tutto il 2021), tali metriche evidenziano un parziale aumento della fragilità delle quotazioni: i) i minuti necessari per ristabilire le medesime condizioni di liquidità successivamente a fasi di *fast market* indicano un *trend* crescente; ii) l'effetto negativo sulle misure di *quoting* dopo 5 minuti da un flusso di medie dimensioni è anch'esso crescente. Tuttavia, come già commentato nelle sezioni precedenti, il 2022 non sembra essere caratterizzato da un generalizzato deterioramento della liquidità del mercato che coinvolge tutti i partecipanti al mercato:

- I. il picco negativo sulla *slope* osservabile a dicembre 2021 sui minuti necessari per ristabilire medesime condizioni di liquidità precedenti a fasi di *fast market*, non associato a un medesimo picco negativo sulle altre due misure, indica che tale deterioramento è riferibile al comportamento particolarmente difensivo dei *primary dealer* che già offrivano peggiori condizioni;
- II. l'effetto di deterioramento della liquidità a valle dei flussi di *trading* è evidente nel caso in cui lo si valuti a 5 minuti dal flusso; tuttavia, il dato a 30 minuti dal flusso non indica altrettanto chiaramente un *trend* negativo nel corso del 2022. In questo senso, il graduale peggioramento osservato a partire dal secondo semestre del 2021, in termini ad esempio di *bid-ask spread* più ampi e di volumi quotati meno concentrati nei migliori prezzi, non è stato associato ad un aumento della volatilità delle condizioni di liquidità offerta sul *quoting book* del mercato *inter-dealer*. In altre parole, i *market maker* sembrerebbero aver adeguato le proprie quotazioni su un livello di liquidità offerta che sapevano di poter continuare a garantire anche a fronte di flussi di *trading* di dimensione fino ai €45.000 di DV01, suggerendo la capacità dei *market maker* di saper anticipare correttamente il livello di equilibrio tra la liquidità offerta in termini di *bid-ask* stretti e la possibilità di vedere variare le proprie *inventory*.

Figura 14: Effetti sulle misure di liquidità di *quoting* di fasi di *fast market* e di flussi di *trading* – BTP Area-10 anni



Infine, nei grafici sottostanti è rappresentata la medesima analisi per il solo anno 2022 riferita alle misure di *quoting vwba spread* e volumi quotati sui tre migliori prezzi in rapporto al totale dei volumi quotati per i comparti BOT 12 mesi, BTP 10 anni e BTP 30 anni.

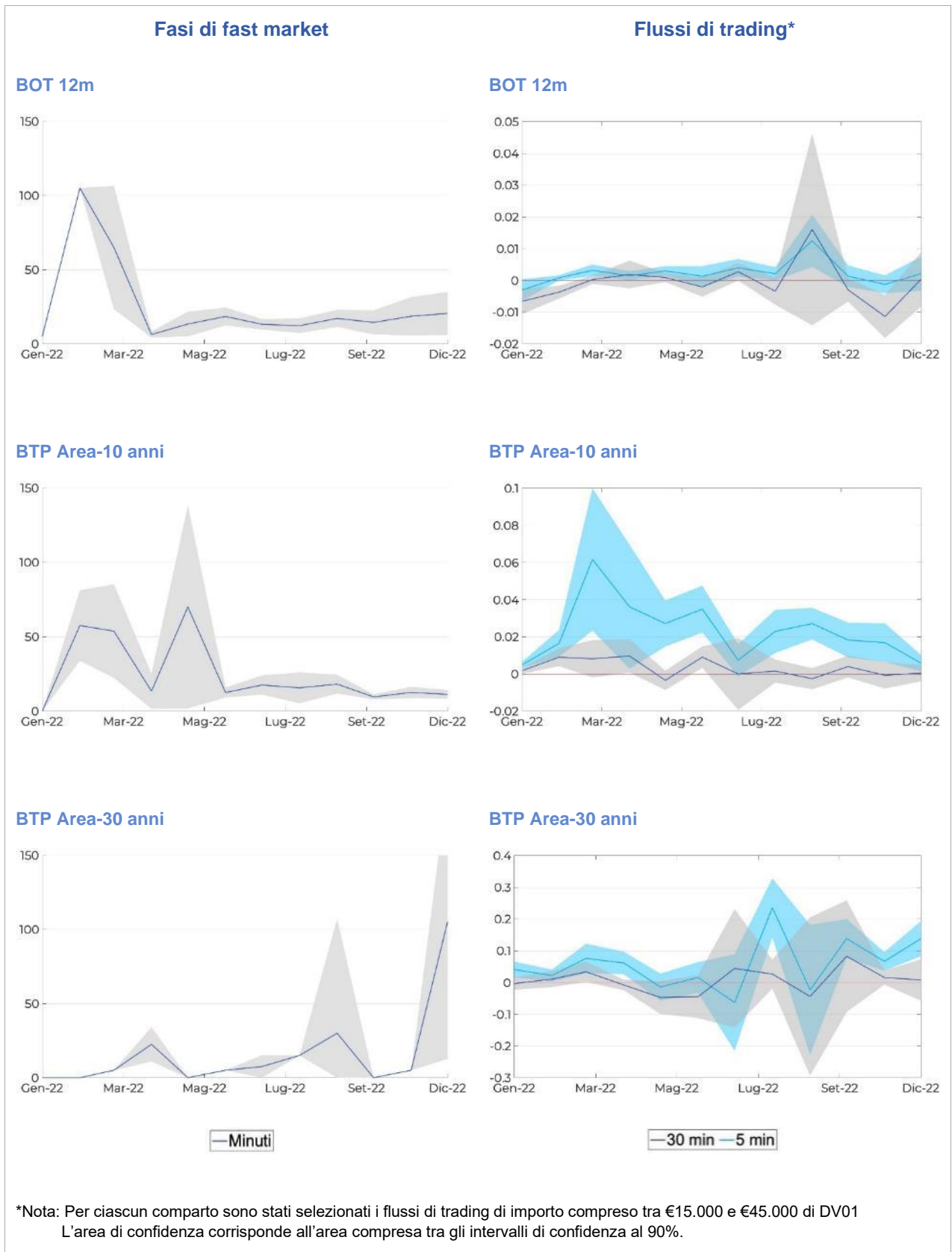
Per quanto riguarda il *vwba spread* (Figura 15) è possibile identificare un effetto diversificato sulle condizioni di liquidità a fronte di fasi di *fast market* per i tre comparti:

- I. il BOT 12 mesi evidenzia la maggiore fragilità nel mese di febbraio, in occasione del quale era necessario un periodo di circa 100 minuti affinché le condizioni di liquidità tornassero le medesime rispetto alle condizioni antecedenti un evento di *fast market*;
- II. sul *benchmark* decennale, le condizioni di maggiore fragilità sono riscontrabili nei mesi di febbraio, marzo e maggio, con picchi tuttavia inferiori (in termini di livelli massimi osservati) rispetto al BOT 12 mesi (nei mesi sopracitati, l'effetto negativo della volatilità di mercato perturbava le condizioni di liquidità in media per circa 50 minuti);
- III. nel caso del *benchmark* trentennale, diversamente dagli altri due comparti, l'instabilità delle condizioni di *quoting* sono maggiormente riscontrabili nel secondo semestre dell'anno, in particolare nei mesi di agosto e dicembre (con un dato medio mensile per dicembre di circa 100 minuti). Se si escludono questi due mesi, caratterizzati da un contesto di mercato naturalmente meno liquido a causa dei periodi festivi, il comparto trentennale risulterebbe il comparto la cui attività di *quoting* è stata influenzata meno negativamente da eventi di *fast market*.

Per quanto riguarda gli effetti di flussi di *trading* di medie dimensioni sull'attività di *quoting*, è possibile riscontrare un certo allineamento per i comparti a 10 anni e 30 anni tra quanto appena commentato in merito agli effetti di *fast market* e gli effetti a 5 minuti di flussi di *trading*: la maggiore fragilità delle condizioni di *quoting* emerge nella prima metà dell'anno nel caso del BTP decennale e nella seconda metà dell'anno (in particolare ad agosto) per il BTP trentennale. Pur essendo due misure che vogliono cogliere fenomeni di mercato diversi, le conclusioni simili nell'individuazione dei mesi maggiormente critici per l'attività di *quoting* sui due comparti offrono una visione omogenea nella valutazione della resilienza dei *market maker* nel corso dell'anno.

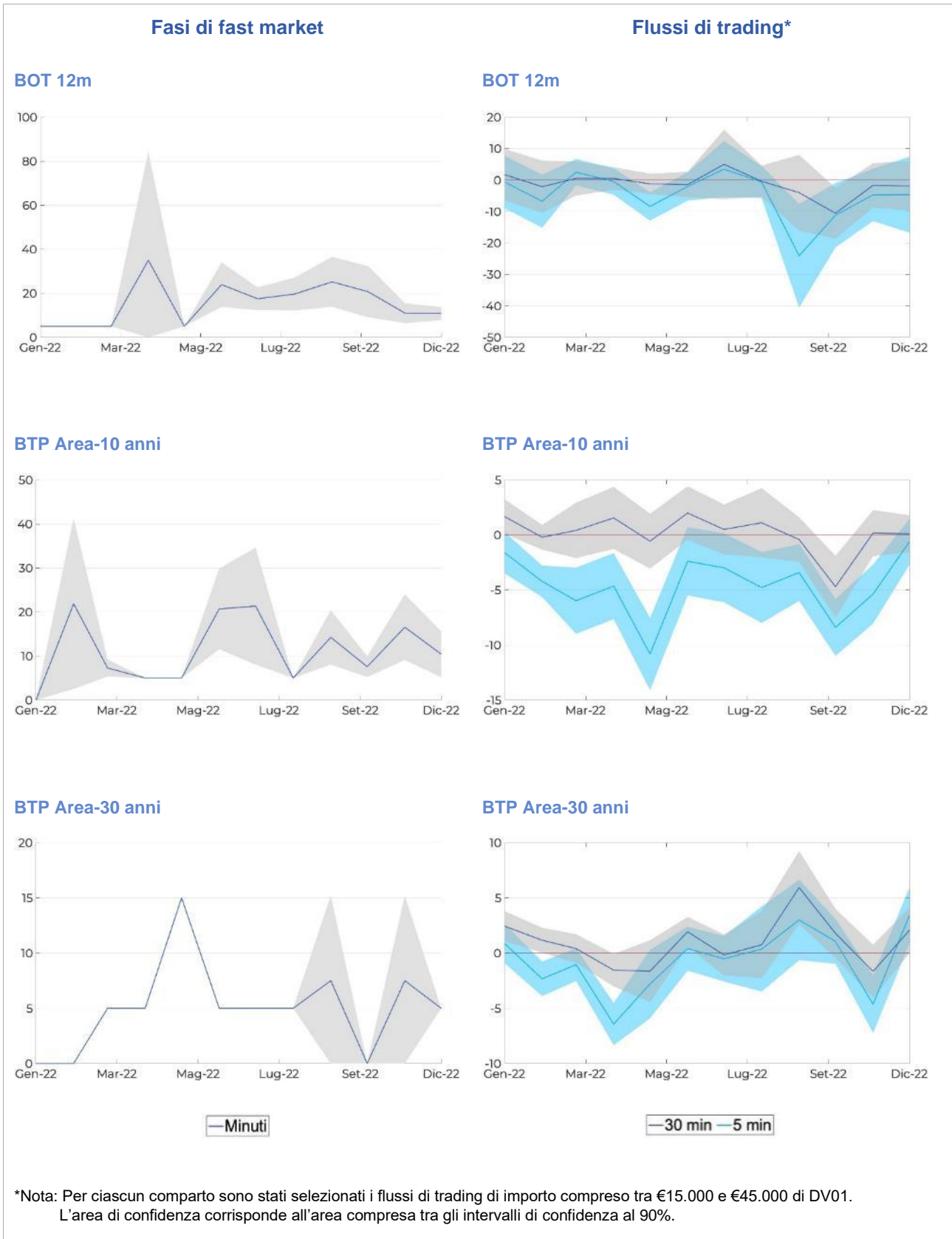
Si segnala tuttavia che, a differenza di altri periodi in cui la fragilità di mercato era più marcata, l'effetto dei flussi di *trading* di medie dimensioni sull'attività di *quoting* è evidente esclusivamente a 5 minuti dall'esecuzione del flusso, mentre dall'analisi degli effetti a 30 minuti esso sembra decadere quasi totalmente. Quindi, il livello di instabilità delle quotazioni nel corso del 2022 sui tre comparti selezionati, pur in crescita rispetto al biennio precedente, rimane tuttavia un fenomeno ampiamente circoscritto ai pochi minuti successivi al flusso – minuti nei quali i *market maker* necessitano di valutare il valore informativo del flusso stesso, l'effetto sulle proprie *inventory* rispetto al livello ottimale desiderato, ma anche, più semplicemente, di dover procedere con passaggi meramente tecnici e operativi per poter riattivare le proprie quotazioni sul mercato *inter-dealer*.

Figura 15: Effetti sulle misure di liquidità di *quoting* di fasi di *fast market* e di flussi di *trading* – *Volume Weighted Bid-Ask Spread* (%)



Infine, per quanto riguarda la struttura dei volumi quotati, la misura evidenzia una dinamica mensile parzialmente diversa (Figura 16) rispetto all'analisi appena offerta sul *vwba spread*: l'effetto negativo delle fasi di *fast market* nel comparto BOT 12 mesi si riscontra anche nel secondo semestre dell'anno, così come per il BTP decennale; mentre sul BTP a 30 anni il picco negativo è riferito al mese di maggio. In generale, tuttavia, tale esercizio applicato alla struttura dei volumi evidenzia, rispetto agli effetti sul *vwba spread*, dei tempi più ridotti al fine di ristabilire le condizioni di liquidità simili alla fase precedente l'evento di *fast market*. In questo senso, poiché tale misura è collegata al comportamento dei *market maker* più competitivi (coloro cioè che quotano i tre migliori prezzi), al contrario del *vwba spread* che è affetto dal comportamento di tutti i *market maker*, è possibile concludere che eventi di *fast market* generano un effetto diversificato sul gruppo di *market maker*: minore è il contributo alla *tightness* del *quoting book* in condizioni di mercato non volatile (*bid-ask* quotati più ampi), maggiore sarà l'effetto negativo in termini di strategie di *quoting* difensive a causa di mercati direzionali e volatili.

Figura 16: Effetti sulle misure di liquidità di *quoting* di fasi di *fast market* e di flussi di *trading* – Volumi quotati sui 3 migliori prezzi (lato *filler*)



4. Attività di *trading* algoritmico

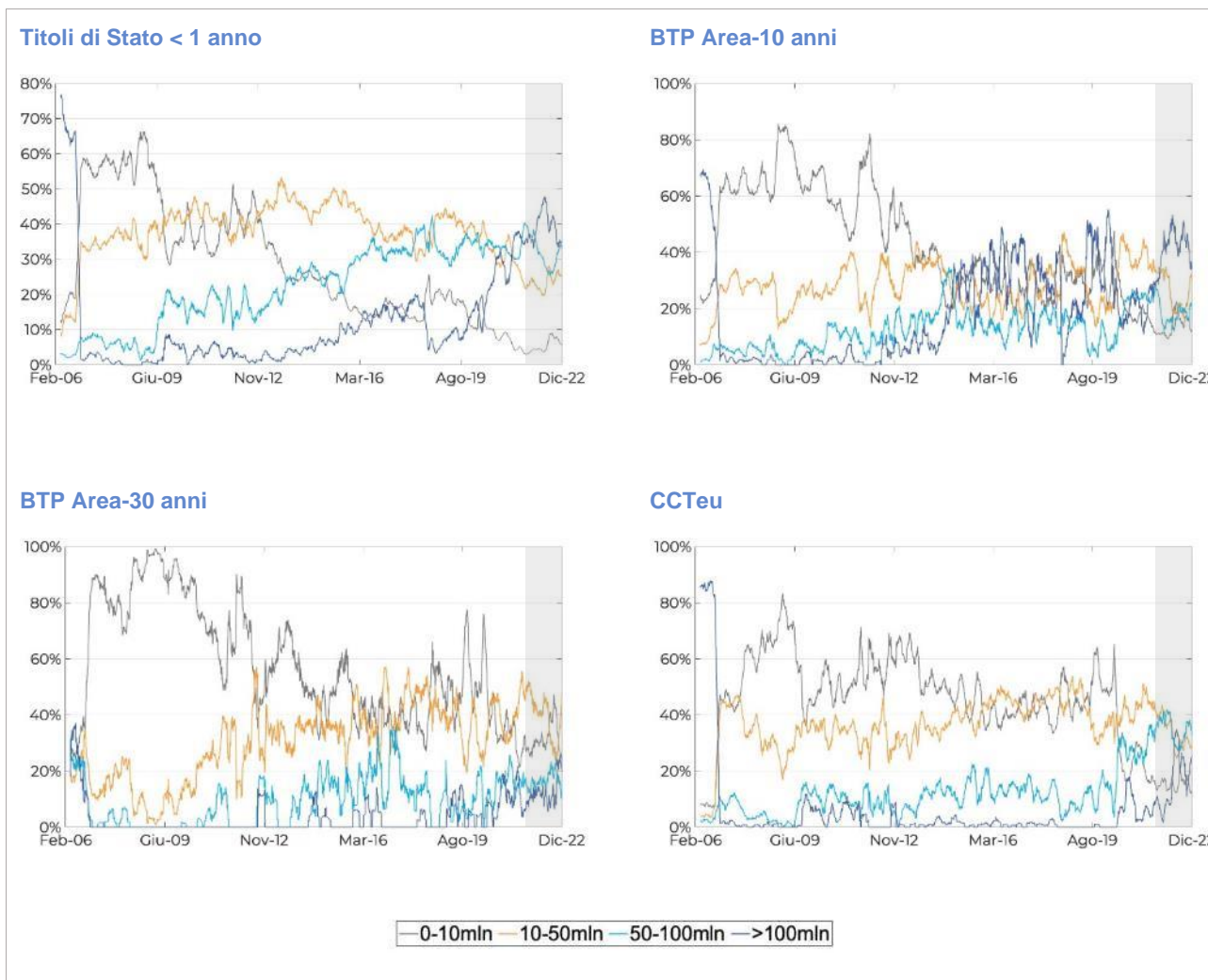
Nel corso dell'ultimo decennio l'attività di *market making* e, più in generale, degli operatori finanziari è stata accompagnata da una progressiva crescita di strumenti tecnologici in grado di rendere più efficiente ed efficace l'attività svolta sui mercati. Nel caso dei *market maker*, oltre a sistemi di quotazione automatici, si sono nel tempo diffusi anche sistemi di *trading* automatizzati. Tali strumenti sono stati sviluppati dalle banche al fine di consentire una maggiore velocità, da un lato, nell'aggiornamento delle quotazioni (a fronte di movimenti di mercato, notizie ed eventi *market-mover*, flussi in acquisto e vendita, etc.) e, dall'altro, per l'esecuzione di ordini in funzione di specifici algoritmi in grado di ottimizzare la strategia di *trading* e i tempi di invio al mercato ed esecuzione degli ordini stessi. A fronte di tali sviluppi, la componente di intervento umano si è sempre più focalizzata nel definire e aggiornare le strategie di *quoting* e *trading* in funzione delle preferenze del *trader* in termini di *positioning* del portafoglio complessivo e sui singoli titoli, in funzione delle proprie aspettative sull'andamento di mercato.

In tal senso, nel presente paragrafo si analizzano due fenomeni strettamente collegati all'evoluzione tecnologica degli ultimi anni: i) la possibilità di realizzare flussi di *trading* di elevate dimensioni realizzando pressoché contemporaneamente transazioni su molteplici titoli (tipicamente con scadenze ravvicinate), la cosiddetta attività di *block* o *basket trades*; ii) la possibilità di realizzare strategie di *auto-hedging*, cioè la strategia attraverso cui i *market maker*, a fronte della chiusura di uno o più contratti realizzati sulle quotazioni offerte al mercato, realizzano uno o più contratti di segno opposto (acquisto o vendita) nell'istante immediatamente successivo al fine di ridurre al minimo i tempi di *hedging* del rischio assunto in funzione del flusso originariamente subito.

Per quanto riguarda l'attività di esecuzione di *block/basket trades*, l'analisi è suddivisa in due parti: i) innanzitutto si è valutato l'andamento della proporzione giornaliera dei flussi di grandi dimensioni (cosiddetti *large trade*) sul totale dei volumi scambiati; ii) in secondo luogo si è analizzato il numero di titoli coinvolti nei singoli flussi eseguiti. In entrambi i casi, all'aumentare della dimensione analizzata crescono i rischi operativi di esecuzione, tipicamente gestito dai *primary dealer* con strumenti e processi tecnologici sviluppati negli anni recenti.

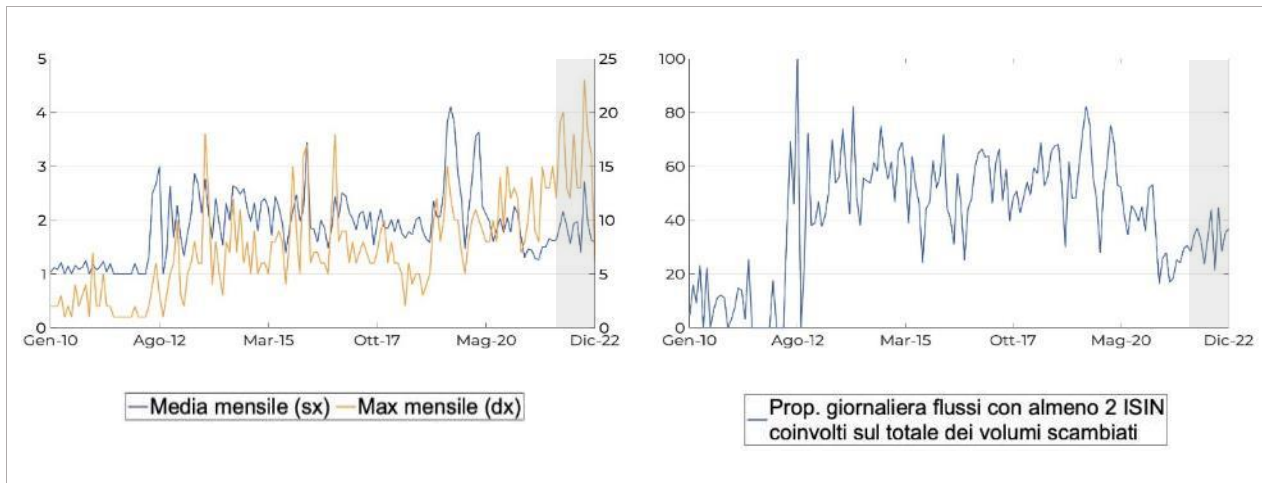
In particolare, per quanto riguarda l'analisi dell'andamento dei *large trades* si riportano in Figura 17, per ciascun comparto di titoli di Stato selezionato (titoli di Stato con scadenza inferiore a un anno, BTP area 10 anni, BTP area 30 anni e CCTeu), la media mobile a 22 giorni (un mese di calendario) della proporzione giornaliera dei volumi di *trading* eseguiti suddivisi per quattro classi di dimensione: fino ai €10 milioni, dai €10 ai 50 milioni, dai €50 ai 100 milioni, superiori ai €100 milioni. In particolare, è possibile identificare un *trend* di crescita, pressoché su tutti i quattro comparti selezionati, della proporzione dei volumi scambiati giornalmente in flussi di dimensione superiore ai €100 milioni.

Figura 17: Quota giornaliera di volumi di *trading* eseguiti in flussi di diverse dimensioni (% , media 22 giorni)



Per quanto riguarda i soli flussi di dimensione superiore a €100 milioni, in Figura 18 si presentano: i) l'andamento mensile della media del numero di titoli coinvolti in un unico flusso; ii) il numero massimo mensile di titoli coinvolti in un unico flusso; iii) la media mensile della proporzione giornaliera tra i volumi scambiati in flussi che coinvolgono due o più titoli e il totale dei volumi scambiati. Mentre il numero medio di titoli coinvolti nei flussi di grandi dimensioni non mostra particolari *trend* né nell'ultimo decennio né nel corso del 2022, è possibile identificare un chiaro *trend* di crescita del numero massimo di titoli coinvolti in un unico flusso. In particolare nel 2022, vi sono stati pressoché ogni mese flussi di dimensioni almeno pari a €100 milioni in cui l'*aggressor* eseguiva tale flusso su 15 o più titoli (a settembre 2022 si è raggiunto il massimo storico con 23 titoli coinvolti, la media annuale è stata invece pari a 15 titoli). Per quanto riguarda il rapporto giornaliero medio tra i flussi in cui sono coinvolti almeno due titoli sul totale dei volumi scambiati nell'ambito dei *large trade*, seppur individuabile un *trend* di aumento dai livelli del biennio precedente, il dato medio rimane comunque inferiore ai livelli osservati nel periodo 2012-2019.

Figura 18: Flussi di *trading* di dimensione superiore a €100 milioni su più titoli (*block/basket trades*)



Si ricorda comunque che l'esecuzione di ordini su più titoli è associata anche a flussi di dimensione inferiore ai €100 milioni, tuttavia in questo paragrafo si vuole evidenziare la *trend* crescente dei volumi scambiati attraverso flussi che generano un maggiore effetto sul mercato sia per la numerosità dei titoli su cui si realizzano i contratti sia per la dimensione stessa dei flussi, con un impatto diretto in termini di variazioni delle *inventory* dei *primary dealer* e di segnalazione per tutti gli operatori di mercato.

Come si è detto, tali dinamiche sono collegate ad una attività di *trading* che presumibilmente è realizzata attraverso sistemi algoritmici di *trading* in grado di eseguire nello stesso istante ordini su molteplici titoli, per dimensioni rilevanti, potendo ridurre così i rischi operativi della relativa esecuzione.

Nella Figura 19 sono invece rappresentate per i diversi comparti selezionati le proporzioni di volumi mensili generati dall'attività di *auto-hedging* sul totale dei volumi scambiati nella piattaforma *inter-dealer*. Il *trend* generale che è possibile osservare negli ultimi due anni è di una costante crescita dei volumi generati con tali strategie di *trading* su tutti i comparti analizzati. Nel corso del 2022, si può notare abbastanza omogeneamente tra le varie tipologie di titoli un'iniziale stabilizzazione della quota di volumi derivanti dall'*auto-hedging* rispetto ai livelli del 2021, un decremento di tale quota nei mesi estivi e un definitivo recupero nei mesi finali dell'anno. Il *trend* appena descritto risulta più accentuato nel comparto dei titoli a breve termine rispetto agli altri comparti. In termini assoluti, al termine del 2022, la proporzione maggiore dei volumi di *auto-hedging* rispetto ai volumi scambiati risulta essere riferita al comparto di titoli di Stato con scadenza 10 anni, con un picco mensile a novembre superiore al 40%, confermandosi il tratto di curva su cui i fenomeni collegati al processo di *liquidity discovery* sono maggiormente accentuati.

La stabilizzazione del ritmo di crescita dell'attività di *auto-hedging* osservata nei primi mesi dell'anno e alla successiva netta riduzione nei mesi estivi può essere ricondotta a diversi fattori:

- I. l'avvio di un'azione di monitoraggio da parte del Tesoro comunicata ai *primary dealer* con le modifiche ai criteri di valutazione degli stessi a dicembre del 2021;
- II. l'ingresso di nuovi aspiranti Specialisti, nell'ipotesi in cui questi soggetti abbiano utilizzato sistemi e strategie di *trading* meno evolute delle banche specialiste già presenti sul mercato, in particolare senza il meccanismo di *auto-hedging*;
- III. il peggioramento delle condizioni di liquidità in termini di *quoting* della piattaforma MTS (in particolare, l'allargamento del *bid-ask spread*) che potrebbe avere indotto gli operatori a utilizzare strategie di *auto-hedging* alternative (ad esempio compra-vendita di contratti *futures*¹²), con vantaggi in termini di costi di esecuzione;
- IV. fattori interni alle banche *primary dealer* quali, a titolo esemplificativo, riorganizzazioni interne, ulteriori sviluppi tecnologici, etc.

Si noti infine come tale fenomeno abbia contribuito alla crescita dei volumi nel 2020 e 2021 commentata nel paragrafo 3.1. A fronte, infatti, di un restringimento dei *bid-ask spread*, l'efficienza dell'*auto-hedging* sulla piattaforma *inter-dealer* è cresciuta, potendo attrarre su di sé volumi che altrimenti sarebbero stati veicolati verso altri strumenti o piattaforme.

¹² Il contratto *futures* su un paniere di BTP con scadenza decennale è stato introdotto da Eurex il 14 settembre 2009. Lo strumento, simile agli altri contratti *futures* con sottostanti obbligazioni a reddito fisso di altri emittenti sovrani seppur con talune differenze, è stato introdotto al fine di poter fornire agli operatori di mercato uno strumento derivato sui titoli di Stato con scadenza decennale utile per gestire il rischio di credito dell'emittente con una componente rilevante di leva finanziaria. Il contratto *futures* si propone quindi come uno degli strumenti a disposizione dei *primary dealer* al fine di gestire l'esposizione al rischio sovrano italiano (e, non è da escludere, verso il rischio di credito di altri emittenti sovrani ad alto debito) nell'attività di gestione delle *inventory* derivanti dall'attività di *market making*. Riguardo la relazione tra il mercato dei BTP *futures* e il mercato all'ingrosso dei titoli di Stato italiani, con particolare riferimento al rapporto tra le condizioni di liquidità nei due mercati, si rimanda a Pelizzon et al. (2014), Panzarino et al. (2016) e i Rapporti sul Debito Pubblico degli anni più recenti pubblicati dal MEF, disponibili al link: https://www.dt.mef.gov.it/debito_pubblico/presentazioni_studi_relazioni/archivio_presentazioni/elem_0008.html.

Figura 19: Volumi mensili di *auto-hedging* in percentuale del totale volumi scambiati (%)



Riferimenti bibliografici

- Admati, A. R., e Pfleiderer, P. (1988). *A theory of intraday patterns: volume and price variability*. The Review of Financial Studies, vol. 1 (1), pp. 3-40.
- Amihud, Y., e Mendelson, H. (1980). *Dealership market: market-making with inventory*. The Journal of Financial Economics, vol. 8 (1), pp. 31-53.
- Bai, J., e Perron, P. (1998). *Estimating and Testing Linear Models with Multiple Structural Breaks*. Econometrica, vol. 66 (1), pp. 47-78.
- Coluzzi, C., Ginebri, S., e Turco, M. (2008). *Measuring and Analyzing the Liquidity of the Italian Treasury Security Wholesale Secondary Market*. Economics & Statistics Discussion Papers n. 44/08, Università degli Studi del Molise.
- Copeland, T. E., e Galai, D. (1983). *Information effects on the bid-ask spread*. The Journal of Finance, vol. 38 (5), pp. 1457-1469.
- Easley, D., e O'hara, M. (1987). *Price, trade size and information in securities markets*. The Journal of Financial Economics, vol. 19, pp. 69-90.
- Foster, F. D., e Wiswanathan, S. (1993). *Variations in trading volume, return volatility and trading costs: evidence on recent price formation models*. The Journal of Finance, vol. 48 (1), pp. 187-211.
- Garman, M. B. (1976). *Market microstructure*. The Journal of Financial Economics, vol. 3 (3), pp. 257-275.
- Glosten, L. R., e Milgrom, P. R. (1985). *Bid, ask and transaction prices in a specialist market with heterogeneously informed traders*. The Journal of Financial Economics, vol. 14 (1), pp. 71-100.
- Ho, T., e Stoll, H. (1981). *Optimal dealer pricing under transactions and return uncertainty*. The Journal of Financial Economics, vol. 9 (1), pp. 47-73.
- Ho, T., e Stoll, H. (1983). *The dynamics of dealer markets under competition*. The Journal of Finance, vol. 38 (4), pp. 1053-1074.
- Kyle, A. S. (1985). *Continuous Auctions and Insider Trading*. Econometrica, vol. 53 (6), pp. 1315-1335.
- MEF (2021). *Quadro di riferimento per l'emissione di titoli di Stato Green*. Ministero dell'Economia e delle Finanze. Consultabile al link:
https://www.dt.mef.gov.it/it/debito_pubblico/emissioni_titoli_di_stato_interni/comunicazioni_emissioni_btp_green/documen-tazione_btp_green/.
- MEF (2022). *Dati Statistici*. Debito Pubblico, Ministero dell'Economia e delle Finanze. Consultabile al link:
https://www.dt.mef.gov.it/it/debito_pubblico/dati_statistici/.
- Mormando, F. (2017). *An analysis of long term evolution of the Italian government bond wholesale secondary market liquidity*. Fixed Income Market Colloquium, 4-5 luglio 2017, Roma. Consultabile al link:
https://www.dt.mef.gov.it/it/debito_pubblico/presentazioni_studi_relazioni/archivio_presentazioni/elem_0009.html.
- Mormando, F. (2018). *Liquidity and regulation of sovereign bond markets after the great recession*. Università degli Studi di Padova, Tesi di Dottorato. Consultabile al link:
https://www.research.unipd.it/retrieve/e14fb26f-a99a-3de1-e053-1705fe0ac030/Filippo_Mormando_tesi.pdf.
- Mormando, F. e Greco, L. (2020). *Specialists' Incentives on Government Bond Markets: Lessons from the Italian Case*. In: *Debt Management in Uncertain Times. Proceedings of the first Public Debt Management Network Conference*. Italian Ministry of Economy and Finance, OECD, World Bank.
- Panzarino, O., Potente, F., e Puorro, A. (2016). *BTP futures and cash relationships: a high frequency data analysis*. Temi di Discussione n. 1083, Banca d'Italia.

Pelizzon, L., Subrahmanyam, M. G., Tomio, D., e Uno, J. (2014). *Limits to Arbitrage in Sovereign Bonds Price and Liquidity Discovery in High-Frequency Quote-Driven Markets*. 41th European Finance Association Annual Meeting, 27-30 agosto 2014, Lugano, Svizzera.

Scalia, A. (1998a). *Periodic Information Asymmetry and Intraday Market Behaviour: An Empirical Analysis*. *Review of Finance*, vol. 1 (3), pp. 307-335.

Scalia, A. (1998b). *Information transmission and causality in the Italian Treasury bond market*. *Journal of Empirical Finance*, vol. 5 (4), pp 361-384.

Stoll, H. R. (1978). *The supply of dealer services in securities markets*. *The Journal of Finance*, vol. 33 (4), pp. 1133-1151.