MONETA E CREDITO

Moneta e Credito

Vol. 77 n. 306 (giugno 2024)

Articolo

Annotazioni sull'implementazione della politica monetaria: ieri, oggi, domani

SERGIO CESARATTO, ELADIO FEBRERO*

Abstract:
Con le misure di *quantitative easing* adottate nello scorso quindicennio la politica monetaria è passata da una implementazione tecnica basata sulla scarsità di riserve ad una basata sull'abbondanza delle riserve. A loro volta i sistemi bancari hanno adattato i propri comportamenti all'abbondanza di riserve complicando il ritorno al precedente sistema. La questione riguarda anche la politica fiscale in quanto, con il rialzo dei tassi di interesse, l'abbondante liquidità bancaria è remunerata dalle banche centrali a tassi che erodono la loro profittabilità. La distribuzione della liquidità fra le banche commerciali europee e un poco noto meccanismo di ripartizione di costi e profitti fra le banche centrali dell'Eurosistema fanno sì che il sussidio de facto alle banche europee (quasi 120 miliardi all'anno) favorisca soprattutto i paesi d'oltralpe. Il paper aggiorna nozioni e vicende di politica monetaria già esposte in forma divulgativa in Cesaratto (2021a), anche a supporto didattico di colleghi e studenti.

Notes on the implementation of monetary policy: yesterday, today, tomorrow

With quantitative easing, monetary policy has shifted from a technical implementation based on reserve scarcity to one based on reserve abundance. In turn, banking systems have adapted their behaviour to the abundance of reserves, which complicates the return to the former "corridor" system. The issue concerns also fiscal policy since, as interest rates rise, abundant bank liquidity is remunerated by central banks at rates that erode their profitability. The distribution of liquidity among Europe's commercial banks and a little-known mechanism for sharing costs and profits among the central banks of the Eurosystem mean that the de facto subsidy to European banks (almost 120 billion per year) mainly favours the countries beyond the Alps. There are authoritative proposals to increase and not remunerate the reserve requirement so as to reduce the fiscal cost of excess reserves. The paper updates notions and events of monetary policy already set out in popular form in Cesaratto (2021a), also for didactic support.

Cesaratto: Università degli studi di Siena, email: sergio.cesaratto@unisi.it
Febrero: Università di Castilla-La Mancha (Spagna), email: Eladio.Febrero@uclm.es

Per citare l'articolo:
Cesaratto S., Febrero E. (2024), "Annotazioni sull'implementazione della politica monetaria: ieri, oggi, domani", *Moneta e Credito*, 77 (306), pp. 85-111.

DOI:
https://doi.org/10.13133/2037-3651/18590

JEL codes:
A2,E12, E5

Keywords:
Monetary policy, operational framework, corridor system, floor system, monetary income of the Eurosystem

Homepage della rivista:
http://www.monetaecredito.info

Oscar Wilde aveva senz'altro ragione circa il drammatico fascino delle questioni monetarie. Piene di dettagli in cui si nasconde il classico demonietto, la loro comprensione richiede una puntuale padronanza delle vicende storiche tant'è che il loro studio, quale condotto dai migliori studiosi

* Questo paper è una revisione di Cesaratto (2023). Nel frattempo alcuni temi sono stati sviluppati in Cesaratto et al. (2024). Conversazioni con Giuseppe Ferrero nella preparazione di questi paper sono state preziose. Ringraziamo Giancarlo Bergamini per la sua attenta rilettura. Ogni rimanente errore è naturalmente nostra esclusiva responsabilità.

Quest'opera è distribuita con licenza internazionale Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0. Copia della licenza è disponibile alla URL http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

della moneta internazionale, si rifà più alla dotta saggezza del nostro Marcello De Cecco, a loro ben noto, che ai metodi dell'economista convenzionale, dedito ai suoi modellini e relative calibrazioni econometriche. La piena comprensione della politica monetaria richiede inoltre non solo la conoscenza (magari un po' critica) delle principali strategie che le banche centrali possono adottare,[1] cioè come esse dovrebbero reagire ai segnali che derivano dall'economia, ma anche delle tecniche attraverso cui esse *perseguono* gli obiettivi assegnati. Oltre ad essere molto educativa per studenti e studentesse circa il funzionamento effettivo dei meccanismi monetari, la conoscenza intima del funzionamento operativo della politica monetaria mostra come certe teorie monetarie siano tecnicamente errate (oltre che economicamente ed eticamente discutibili).[2]

In vista anche di uno scopo didattico, nella sezione 1 torneremo sui metodi di implementazione della politica monetaria prima della crisi finanziaria esplosa nel 2008, ovvero sul "sistema a corridoio" o *scarce reserve regime*. Nella sezione 2 ripercorreremo il passaggio al cosiddetto "sistema a pavimento" o *ample reserve regime* in relazione alle politiche monetarie adottate dal 2008. Nella sezione 3 illustreremo le opzioni sui metodi di implementazione che le banche centrali hanno oggi di fronte in un nuovo contesto sia macroeconomico che relativo ai comportamenti del principale interlocutore tecnico della politica monetaria, ovvero il sistema bancario. Nella sezione 4 discuteremo infine dei costi che gravano attualmente sulle banche centrali in seguito alla remunerazione dell'eccesso di riserve detenuto dalle banche commerciali.[3] Introdurremo qui il concetto di "reddito monetario dell'Eurosistema", sinora poco noto alla letteratura. Un'attenzione particolare sarà prestata dunque alle vicende dell'Eurosistema, seppur con degli accenni alle altre grandi banche centrali.

1. L'implementazione della politica monetaria dalla grande moderazione alla grandi crisi

1.1. Il modello "a corridoio"

Da sempre protagoniste delle turbolenze economiche mondiali, dall'ascesa e declino del Gold Standard al crollo di Bretton Woods e oltre, le questioni di politica monetaria parvero chetarsi

[1] Fra le più note "*monetary targeting*", "regola di Taylor", "*inflation targeting*". A queste strategie da libro di testo convenzionale vorremmo aggiungere la più genuina strategia keynesiana di cooperazione fra politica monetaria e fiscale, col controllo dell'inflazione assegnato a politiche neo-corporative di stampo socialdemocratico e di *appeasement* geopolitico, invece che alla sferza della banca centrale.

[2] Ci riferiamo naturalmente al monetarismo. Abbiamo poc'anzi citato il *monetary targeting*, il controllo della quantità di moneta quale obiettivo 'di policy' delle banche centrali. Tale cavallo di battaglia monetarista, fatto proprio anche nel *workhorse* monetario dei neo (o pseudo-)keynesiani in alternativa al tasso di interesse come obiettivo di policy (Poole, 1970), appare tecnicamente impraticabile in quanto possibile fonte di destabilizzazione finanziaria. L'autorevole Paul Tucker (2004, p. 22), già vice-governatore della Bank of England (BoE), parla di "monetarismo ideologico" denunciando le confusioni generate nella BoE dall'ondata monetarista che accompagnò il governo Thatcher. Si vedano al riguardo Ulrich Bindseil (2004) (Director General of Market Infrastructure and Payments presso la BCE e accreditato studioso di politica monetaria) e il post-keynesiano Basil Moore (1988) a cui il primo, con rara onestà intellettuale, riconosce il ruolo di antesignano di una moderna concezione della politica monetaria (Bindseil e König, 2013). Con Moore andrebbero naturalmente ricordati, fra i tanti, Nicholas Kaldor, Joan Robinson e anche Piero Sraffa, di cui De Cecco elogiava la grande competenza nelle questioni monetarie, e che sottolineava il potere della banca centrale di condizionare il tasso di interesse. Fra gli autori post-keynesiani più recenti spicca il nome di Marc Lavoie (si veda Cesaratto, 2022a). Un libro di testo che va nella giusta direzione è quello di Baglioni (2021) le cui rimanenti manchevolezze – inclusa la rituale assenza di pluralismo – sono segnalate in Cesaratto (2022b).

[3] Impiegheremo i termini riserve e liquidità come sinonimi. Più precisamente la liquidità creata dalla banca centrale è definita "*base money*" ed è pari alla somma delle riserve bancarie in essere più l'ammontare di banconote in circolazione. Nella nostra discussione le banconote hanno tuttavia un ruolo trascurabile.

negli anni clintoniani della *Great Moderation* (GM) quando la governance macroeconomia sembrava aver ottenuto la quadratura del cerchio. La brace covava tuttavia sotto la cenere delle crescenti diseguaglianze sociali i cui effetti negativi sulla domanda aggregata erano sopiti, nel modello americano, dal crescente indebitamento delle famiglie (Barba e Pivetti, 2009). Al contempo l'euro sembrava decollare – nonostante la sua governance incompleta calata su un'area valutaria non-ottimale (Barba e De Vivo, 2013) – attraverso la complementarietà fra indebitamento esterno dei famosi PIGS (senza la "I" italica) e il modello neo-mercantilista tedesco delle cui esportazioni i PIGS erano voraci acquirenti (Cesaratto, 2019, 2020). Il *redde rationem* si ebbe con la grande crisi finanziaria (GFC) prima negli USA e poi in Europa: fu il debito delle famiglie a rivelarsi insostenibile negli Stati Uniti; quello degli Stati *periferici* verso quelli *core* nell'area euro. In quest'ultima la crisi bancaria si trasferì presto al debito sovrano gravato dalle minori entrate fiscali e dai salvataggi bancari e, per contagio, al nostro debito pubblico pur essendo l'Italia non gravata da un forte debito esterno.[4] Sino alla Presidenza Draghi (novembre 2011) la Banca Centrale Europea (BCE) si caratterizzò per l'indifferenza a fronte del rialzo dei tassi sul debito pubblico, in una logica punitiva ispirata dalla Germania, generando così la crisi del debito italiano.[5] La BCE si decise a intervenire (verbalmente) solo nell'estate 2012 quando Italia e Spagna erano ai limiti del default e dell'uscita dall'euro a causa del rialzo dei famosi spread oltre i 500 punti base.[6]

Negli anni della GM sino alla GFC la politica monetaria si basava su un modello operativo cosiddetto "a corridoio" in cui la banca centrale, deciso un tasso obiettivo a breve termine, aveva come compito operativo di fare in modo che il tasso di interesse a breve termine nel mercato monetario interbancario – quello in cui le banche si scambiano le riserve – approssimasse quello obiettivo (Borio, 1997; Clews et al., 2010). Rifacendoci ad alcuni autori sia post-keynesiani che mainstream, in Cesaratto (2019, 2020, 2021a) abbiamo spiegato il funzionamento di tale "*operational framework*", del quale si può dire altri sistemi siano variazioni sul tema.[7] Ci riferiremo qui principalmente al modello BCE rimandando a Bouguelli (2022) riguardo al modello e alle

[4] La crisi europea ha per molti versi i connotati di una crisi di bilancia dei pagamenti sebbene dissimulata dall'esistenza del sistema TARGET2 (Cesaratto, 2013). Con un certo ritardo questo è stato riconosciuto anche dagli economisti mainstream che all'inizio interpretavano la crisi europea come crisi fiscale (Baldwin e Giavazzi, 2015). Essa è stata tuttavia contestata da alcuni colleghi eterodossi come Marc Lavoie, Eladio Febrero e molti altri che hanno preso i miei lavori come rappresentativi della versione eterodossa della *consensus view* (v. Cesaratto, 2018).

[5] In numerosi interventi giornalistici (alcuni con Lanfranco Turci) fummo fra i primi a denunciare l'inerzia della BCE sostenendo che i mercati fanno i tassi solo nei limiti in cui la banca centrale li lascia fare. Tali riflessioni continuano ad essere di attualità.

[6] Quando in un'unione monetaria i tassi di interesse sul debito pubblico si fanno insostenibili, vale a dire costringono un governo ad avanzi primari devastanti per la domanda aggregata e la sostenibilità sociale, oppure ad emettere debito aggiuntivo per il loro pagamento, il paese in oggetto può ricorrere a prestiti internazionali (per esempio dal Meccanismo Europeo di Stabilità/MES) e all'eventuale sostegno della Banca Centrale dell'unione. Questo comporta l'accettazione dell'ingerenza delle istituzioni straniere nella politica di bilancio del paese. In alternativa può abbandonare l'unione monetaria. In questo caso la banca centrale del paese può nuovamente emettere una moneta nazionale con cui sostenere il debito pubblico ridenominato nella medesima divisa. L'uscita da un'unione monetaria è terra incognita, ma evidentemente non fantasiosa vista la serietà con cui Draghi, in un famoso discorso del luglio 2012, affrontò il "rischio di ridenominazione".

[7] Esposizioni esemplari del corridoio classico sono Bindseil (2004), Disyatat (2008), e Fullwiler (2008). Il fatto che ci si possa richiamare sia ad autori mainstream (come i primi due) che post-keynesiani (come il terzo) mostra come le tecniche operative della politica monetaria quali quelle qui esposte siano basate su fatti piuttosto che su teorie. La differenza *teorica* più marcata fra economisti mainstream e post-keynesiani riguarda piuttosto la fiducia riposta dai primi nell'esistenza di un tasso naturale di interesse di Wickselliana memoria (nelle sue diverse denominazioni successive). Compito della politica monetaria sarebbe di fare in modo che il tasso di interesse effettivo approssimi quello naturale. Per i secondi, invece, il saggio di interesse obiettivo è arbitrariamente deciso dalla banca centrale sulla base di scelte di politica economica (v. Levrero, 2021).

vicende della U.S. Federal Reserve (Fed) (v. anche Ihrig e Wolla, 2020, e Cesaratto, 2023, per una sintesi). Nel sistema a corridoio classico, come anche lo definiscono Herrala e Tötterman (2023, p. 3), la banca centrale fissa il prezzo delle riserve di cui le banche commerciali quotidianamente necessitano adeguandone l'offerta alla domanda da queste espressa. Le riserve bancarie sono una particolare moneta digitale di cui la banca centrale è monopolista che circola (quasi) esclusivamente fra i conti di deposito, detti conti di riserva e regolamento, che le banche commerciali detengono presso la banca centrale della loro giurisdizione.[8]

Perché le banche necessitano di riserve, e di quante?

Fondamentalmente le riserve bancarie occorrono alle banche per eseguire, su ordine dei clienti, i pagamenti interbancari. Infatti, quando noi effettuiamo un bonifico dalla nostra banca verso un altro istituto di credito, corrispondentemente riserve muovono dal conto di riserva e regolamento della nostra banca a quello dell'altra banca.[9] La necessità di riserve bancarie è *rafforzata* dalla presenza di una riserva obbligatoria, in genere una percentuale rapportata all'ammontare di depositi in essere presso il sistema bancario (attualmente l'1% nell'Eurosistema).

La riserva obbligatoria viene introdotta per due scopi: (i) accrescere la domanda di riserve bancarie rafforzando il ruolo monopolista della banca centrale nell'offrirle e fissarne il prezzo; (ii) renderle disponibili alle banche per finanziare i pagamenti durante il "periodo di mantenimento"[10] sollevando così la banca centrale dalla necessità di un intervento continuo volto a soddisfare la domanda di riserve.

Ambedue le fonti di domanda di riserve – necessità per i pagamenti e per ottemperare all'obbligo di riserva – sono legati all'ammontare di depositi in essere. Da cosa dipende dunque quest'ultimo? Vi sono due visioni opposte al riguardo.

1.2. Moneta esogena e moneta endogena

La visione tradizionale sostiene che sia la banca centrale a determinare la quantità di riserve, vincolando così l'ammontare di depositi in essere. Questa è detta *teoria della moneta esogena* legata a concezioni screditate del funzionamento delle banche come la cosiddetta teoria dei fondi prestabili o quella del moltiplicatore monetario, che però sono ancora impartite nei corsi

[8] Anche lo Stato è solitamente abilitato a detenere un conto corrente presso la banca centrale. Le famose monete digitali della banca centrale (*Central Bank Digital Currencies*), di cui si parla molto quali concorrenti pubbliche delle monete digitali private, darebbero anche a cittadini e imprese l'accesso (in una qualche forma e misura) a conti correnti presso la banca centrale (Cesaratto e Febrero, 2023, e Auer et al., 2024, per rassegne degli effetti sulla politica monetaria e sistema bancario).

[9] La necessità di riserve delle banche ai fini dei pagamenti è molto bassa. In Inghilterra a metà della prima decade del secolo corrente era di appena £45 milioni (non miliardi) a confronto di pagamenti giornalieri per oltre £150 miliardi, cioè tremila volte più grandi (Tucker, 2004, p. 6).

[10] Nel sistema a riserve scarse, l'ammontare di riserve complessivamente offerto dalla banca centrale è pari alle esigenze di rispetto del vincolo della riserva obbligatoria più un piccolo ammontare di scorta desiderato dalle banche per i pagamenti. Anche le riserve obbligatorie possono essere impiegate per i pagamenti (mobilizzazione delle riserve), ma nei limiti del rispetto del vincolo conteggiato ogni sei settimane al termine del cosiddetto "periodo di mantenimento" T. La riserva obbligatoria è calcolata relativamente all'ammontare di depositi in essere presso il sistema bancario nel periodo di mantenimento T–1, quantità contabile dunque ben nota alla banca centrale. Durante il periodo T il rispetto non è dovuto giorno per giorno ma solo in media lungo il periodo. Tale media viene conteggiata l'ultimo giorno di T, dando così alle banche flessibilità nell'uso delle riserve durante il periodo, consentendo loro di andar sotto in alcuni giorni nell'attesa di poter andare in eccesso i giorni successivi. Se la domanda di riserve dipende dall'ammontare di depositi, nuovi depositi sono creati (distrutti) dal sistema bancario ogniqualvolta nuovi crediti sono concessi (o vecchi restituiti). Per le ragioni che fra poco diremo, la banca centrale soddisfa sempre la domanda di nuove riserve al suo tasso di policy.

accademici. Richiamando l'autorità di Ulrich Bindseil, in un recente paper un gruppo di economisti della BCE apprezzabilmente parla di: "Precedenti concezioni improprie sull'uso quantitativo delle riserve attraverso il loro effetto sugli aggregati monetari tramite un 'moltiplicatore monetario'" (Åberg et al, 2021, p. 5, mia traduzione). Nella più moderna visione endogena della moneta, un cavallo di battaglia post-keynesiano condiviso anche dai sostenitori mainstream della moderna visione della politica monetaria, si sostiene invece che siano le operazioni di credito a creare i depositi, e questi le riserve. Per ambedue le visioni non posso che rinviare a Cesaratto (2021a, prima e quarta lezione).

Conoscendo dunque l'ammontare di depositi in essere e le due ragioni per cui le banche necessitano di riserve, fra il 1999 e il 2007 – che possiamo prendere come l'epoca d'oro del sistema a corridoio per l'euro – la BCE poteva stimare con una grande precisione la domanda di riserve bancarie e soddisfarla 'al centesimo' attraverso apposite aste al tasso obiettivo da lei prefissato.[11] Proprio per tale 'politica della lesina' delle riserve, il sistema a corridoio è anche detto "*scarce reserve regime*" (SRR).[12] Naturalmente tale scarsità ha uno scopo.

1.3. Quell'oscuro angolo del mercato monetario

Proprio a causa dei pagamenti interbancari che muovono le riserve da un istituto di credito all'altro, infatti, l'ammontare di riserve creato, sebbene preciso in aggregato, può trovarsi maldistribuito fra le banche, con alcune in eccesso di riserve rispetto alle proprie esigenze, ed altre simmetricamente in difetto. Col sistema a corridoio la banca centrale non remunera l'eccesso di riserva se detenuto nel normale conto di riserva e regolamento, ma lo remunera se depositato presso un secondo conto corrente, detto deposito marginale o *deposit facility* (DF), a un tasso tuttavia più basso di quello applicato alle riserve obbligatorie. Le banche in difetto di riserve hanno per contro la possibilità di ricorrere alle periodiche Operazioni di rifinanziamento principali o *Main Refinancing Operations* (MRO) e, se necessario, a prestiti *overnight* dalla banca centrale attraverso il prestito marginale o *marginal lending facility* (MLF). Quest'ultima è la tradizionale *discount window* che, tuttavia, presenta un tasso penalizzante rispetto a quello sulle MRO.[13] I tre tassi, quello sulla DF (il pavimento), quello sulle MRO (in mezzo), e quello sulle MLF (il soffitto), costituiscono il cosiddetto *corridoio dei tassi*. Nell'anno precedente il crollo di Lehman

[11] Poco notato è che lo faceva con un signoraggio molto piccolo. Infatti pur essendo emesse tramite aste, la maggior parte delle riserve lo erano a tassi comunque vicini a quello sulle operazioni di rifinanziamento principali e, al medesimo tempo, remunerate a questo tasso almeno per la loro parte (allora preponderante) consistente di riserva obbligatoria. Meno rilevanti erano le *Longer Term Refinancing Operations* (LTRO) solo marginalmente più costose delle MRO, e remunerate al medesimo tasso di queste ultime se parte della riserva obbligatoria. Oltre alla riserva obbligatoria nel sistema a riserve scarse le banche necessitano di un margine di riserve precauzionali (v. Åberg et al., 2021, nota 15).

[12] La BoE adottò il sistema a corridoio nel 2006 (Clews, 2005, Clews et al., 2010) senza obbligo di riserva sebbene le banche dovessero comunicare un loro obiettivo che la BoE si incaricava di soddisfare (*voluntary reserves*, v. Tucker, 2004, p. 7).

[13] Il ricorso alla MLF comporta inoltre uno stigma, ovvero il sospetto da parte delle altre banche che la banca ricorrente non ottenga prestiti nell'interbancario a causa di voci negative sulla solidità dei propri bilanci. Ricordiamo qui che vi è un ulteriore sportello, questa volta automatico, di erogazione di liquidità da parte della banca centrale: il *daylight credit*. La banca centrale assicura infatti con operazioni gratuite ma garantite da collaterale che i pagamenti bancari vadano a buon fine, concedendo automaticamente un credito alle banche *casualmente* a corto di riserve. In tal modo la banca centrale assicura la fluidità del sistema dei pagamenti evitandone inceppamenti (*gridlock*), cioè che alcuni istituti non possano effettuare pagamenti perché in attesa di riceverne. Tali crediti vanno restituiti entro sera – se una banca non lo facesse scatterebbe il ricorso alla MLF che è però oneroso. Il *daylight credit* è parte del funzionamento di T2 che è la piattaforma digitale su cui viaggiano i pagamenti interbancari nell'UME. Per contro, nel sistema a corridoio le banche si possono rifinanziare a più lungo termine attraverso le *Longer Term Refinancing Operations* (LTRO), normalmente a tre mesi e a un tasso leggermente più elevato di quello sulle MRO (a scadenza settimanale).

Brothers il corridoio dei tassi era: MLF 5%, MRO 4% (tasso obiettivo) e DF 3% (tassi effettivi dal 13 giugno 2007 al 9 luglio 2008).

Entra ora in scena il mercato interbancario, quello in cui le banche hanno la possibilità di scambiarsi le riserve. L'esistenza del corridoio con i suoi tre sportelli assicurava che se una banca avesse avuto urgente necessità di riserve le avrebbe ottenute dalla BCE al tasso del 5% (ai tassi del giugno 2007 presi come esempio), mentre una banca in eccesso le avrebbe potute depositare al 3%. Come scrivevo in Cesaratto (2021a, p. 75):

> Allora, purché il tasso di mercato sia superiore al 3% le banche in eccesso di liquidità la offriranno nell'interbancario (sennò gli conviene il deposito marginale), e quelle in difetto la richiederanno purché ottenibile a un tasso inferiore al 5% (sennò conviene loro il prestito marginale). Non si deve essere dei *trader* di Wall Street per intuire che le banche si metteranno d'accordo a un tasso vicino al 4%, toh, il tasso obiettivo della BCE (nel giugno 2007, naturalmente).

In termini simili Åberg et al. (2021, pp. 10-11, mia traduzione) spiegano:

> Nel sistema a corridoio dell'Eurosistema, una banca che deteneva riserve superiori all'MRR [*Minimum Reserve Requirement*] doveva affrontare dei costi di opportunità. In tale sistema la detenzione di riserve (eccedenti il MRR) era relativamente costosa per le banche. Poiché i tassi del mercato monetario erano orientati verso la parte centrale del corridoio, era relativamente conveniente per una banca prestare la liquidità in eccesso in questi mercati (piuttosto che depositarla presso la banca centrale ai tassi relativi alla parte inferiore del corridoio). Un sistema a corridoio incentivava quindi le banche a gestire le fluttuazioni delle loro riserve attraverso i mercati monetari interbancari, anziché detenere un cuscinetto di riserve. Di conseguenza, la domanda aggiuntiva di riserve delle banche centrali era molto bassa, garantendo un bilancio della banca centrale snello [*lean*]. Ad esempio, prima della GFC [*Great Financial Crisis*] le banche dell'area dell'euro avevano una domanda trascurabile di liquidità in eccesso (circa 1 miliardo di euro).

È in quest'oscuro angolo dei mercati finanziari, ironizzava anni fa Claudio Borio (1997, p. 14), che si attua operativamente la politica monetaria. "I tassi del mercato monetario interbancario prezzano quindi il valore della scarsità delle riserve" chiosano Åberg et al. (2021, p. 9, mia traduzione). Una ragione addotta a sostegno del corridoio classico è la sua parsimonia nel ridurre all'essenziale il suo "l'impronta del mercato" della politica monetaria quale misurata dalla dimensione del bilancio della banca centrale (Niemelä e Välimäki 2023, p. 4, mia traduzione), ovvero l'ammontare di titoli che la banca centrale acquisisce in cambio di riserve, una proprietà particolarmente gradita agli economisti di orientamento più liberista.

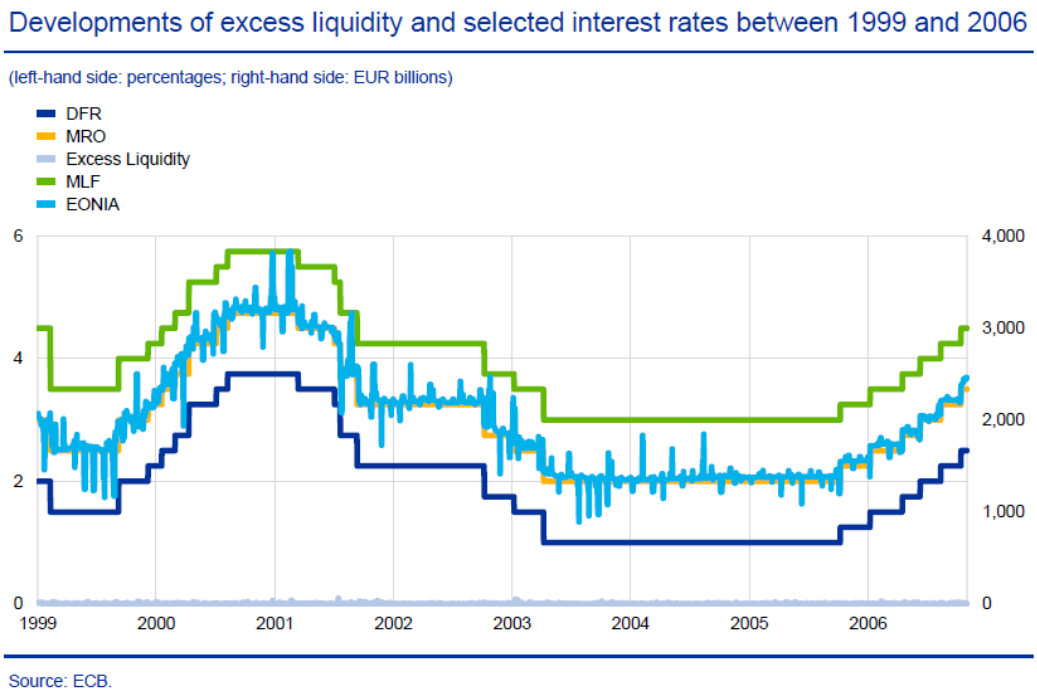
Il tasso *overnight* determinato nel mercato interbancario finisce per fare da *benchmark* a tutta la gamma di tassi a più lungo termine – che tengono conto, com'è noto, anche delle attese circa l'andamento futuro dei tassi a breve fissati dalla banca centrale, delle aspettative di inflazione oltre, ovviamente, delle condizioni di rischio legate alla durata delle operazioni a più lungo termine.

Il sistema a corridoio è dunque denominato "*scarse reserve regime*" in quanto basato sul centellinare l'offerta di riserve da parte della banca centrale di modo che le banche siano indotte a scambiarsele a un tasso che approssima quello desiderato dalla banca centrale medesima. Quest'ultima manovra i tassi attraverso *annunci* relativi al corridoio, senza toccare *prima facie* le quantità. "Open mouth operations" dunque, non "open market operations" come s'insegna (probabilmente ancora) all'università. La banca centrale non può variare a piacimento l'offerta di riserve, sennò determinerebbe lo schizzare del tasso interbancario al soffitto o al pavimento del

corridoio:[14] *la banca centrale è price maker ma quantity taker*. Se poi, in seguito a variazioni dei tassi, la domanda di credito, la quantità di depositi bancari e, dunque, la domanda di riserve variassero, a quel punto, ma solo a quel punto, la banca centrale adeguerebbe l'offerta di moneta alla mutata domanda. Ma tale manovra è *difensiva*, volta cioè a preservare la convergenza del tasso interbancario al tasso desiderato, non a variare i tassi. Borio (2023, p. 3) ha recentemente ricordato che valeva il "*decoupling principle*" nel sistema a corridoio, ovvero la fissazione dei tassi era disgiunta dalla manovra delle quantità.

La figura 1 mostra il corridoio dei tassi relativamente all'Eurosistema nel periodo 'classico' (pre-GFC) del regime a riserve scarse. Si noti come la liquidità in eccesso fosse infatti praticamente zero (schiacciata al pavimento).

Figura 1 – *Il corridoio dei tassi di interesse in 'tempi normali'*



Fonte: Åberg et al. (2021, p. 10, chart 2).

Nella figura 1 si vede il tasso interbancario Eonia, quello a cui le banche si scambiavano le riserve, gravitare con discreta precisione attorno al tasso obiettivo, quello sulle MRO. Eonia costituiva l'obiettivo operativo della BCE[15] e misurava "il tasso di interesse effettivo prevalente nel mercato overnight in euro [...] calcolato come media ponderata dei tassi di interesse sulle operazioni di prestito interbancario overnight non garantite denominate in euro, come segnalato

[14] Peraltro una insufficienza di riserve determinerebbe il blocco del sistema dei pagamenti. Si vede quale assurdità raggiungano i libri di testo che argomentano che le banche centrali guidano i tassi di interesse potendo variare a piacimento l'offerta di riserve.
[15] Quindi il tasso sulle MRO era l'obiettivo di *policy* ed Eonia l'obiettivo operativo.

da un panel di banche" (Åberg et al., 2021, nota 16, mia traduzione).[16] Notiamo subito che dall'ottobre 2019 sino alla sua dismissione al principio del 2022 Eonia comincia ad essere sostituito da €STR (Euro short term rate), un tasso che è calcolato sulla base anche delle transazioni fra banche e altre istituzioni finanziarie che non hanno accesso alla *deposit facility* (Åberg et al., nota 19 e sotto la sezione 3.2).

1.4. Altri canali di creazione di liquidità

Per completezza va aggiunto che la banca centrale non è l'unico canale di creazione (distruzione) di riserve bancarie attraverso le operazioni di rifinanziamento (e l'acquisto in via definitiva di titoli nella fase successiva alla GFC). In tempi 'normali' altrettanto importante è il canale estero – connesso agli squilibri di bilancia dei pagamenti – in cui l'ingresso o la fuoriuscita di riserve ufficiali determina, rispettivamente, l'aumento o la diminuzione di riserve bancarie Baglioni 2004, p. 65).[17] Anche la domanda di banconote da parte del pubblico comporta variazioni della quantità di riserve a disposizione delle banche, per esempio una diminuzione quando il pubblico domanda più banconote agli sportelli che le banche ottengono dalla banca centrale cedendole riserve. A questi due 'fattori autonomi' di variazione delle riserve se ne aggiunge un terzo, il conto del governo presso la banca centrale. Questo assorbe riserve dalle banche quando il pubblico paga le imposte tramite il sistema bancario che le trasferisce dai propri conti di riserva a quello del governo; e le perde quando effettua pagamenti (stipendi, pensioni, spesa pubblica) trasferendo riserve alle banche. Si vede qui l'enorme lavoro di *fine tuning* che, nel sistema a corridoio, impegnava le banche centrali per fare in modo che la disponibilità di riserve delle banche fosse pari al centesimo alle loro esigenze, pena il fallimento dell'obiettivo di politica monetaria.[18] L'accumulazione di questo patrimonio di esperienza non è irrilevante rispetto alle scelte dell'oggi. Vedremo infatti che per le vicissitudini della GFC prima, e della pandemia da Covid19 poi, il sistema a corridoio ha ceduto il passo a una sua versione semplificata che non richiede tale *fine tuning*. Il capo economista della Banca dei Regolamenti Internazionali (BIS) Claudio Borio (2023) teme che, laddove troppi anni si lascino passare senza tornare al sistema a corridoio, la necessaria

[16] Si può precisare che il "target operativo" è il tasso relativo all'"*unsecured monetary market*" in quanto il tasso su un *collateralized market* dipende anche dalla qualità dei titoli dati in garanzia che nell'area euro può variare fra le giurisdizioni. Quello *uncollateralized* è invece sostanzialmente più uniforme, un tasso 'puro' per così dire.

[17] In verità le cose sono più complicate di così. In un modello ideale di cambi fluttuanti questi si prendono cura degli squilibri della bilancia dei pagamenti e la banca centrale non interviene nel mercato dei cambi acquistando o vendendo valuta alle banche nazionali e dunque non crea né distrugge liquidità. Più frequentemente gli Stati adottano regimi di cambi controllati e talvolta cambi fissi. Le transazioni internazionali fra divise differenti avvengono in genere senza il coinvolgimento delle banche centrali ma attraverso conti nostro/vostro che le banche che operano internazionalmente intrattengono fra di loro. In un regime di cambi controllati le banche centrali possono tuttavia intervenire nel mercato dei cambi al fine di stabilizzarli qualora le banche del proprio paese avessero difficoltà a finanziare disavanzi correnti attraverso crediti dalle banche corrispondenti estere e fossero costrette a comprare valuta sul mercato creandovi tensioni. Gli interventi nel mercato dei cambi implicano assorbimento (quando la banca centrale vende riserve ufficiali) o immissione (quando la banca centrale compra divise straniere) di liquidità bancaria (riserve bancarie). Ciò comporta tensioni sul tasso di interesse interno sicché la banca centrale può effettuare un secondo intervento di 'sterilizzazione' rispettivamente immettendo o drenando riserve bancarie con operazioni di mercato aperto. Si vedano al riguardo Bindseil e Pantelopoulos (2023), e Pantelopoulos (2022).

[18] La stima riguarda più precisamente il *net liquidity deficit*, la domanda di riserve bancarie al netto della creazione e assorbimento di riserve dovuta ai fattori autonomi (vedi l'utilissimo Mercier, 2014; Borio, 1997, p. 21, e 2001, p. 8; Cesaratto, 2019, approfondimento A; Cesaratto, 2021a, seconda lezione). Si conferma qui come la riserva obbligatoria sia uno strumento per accrescere la domanda netta di riserve (il *net liquidity deficit*) e dunque il ruolo di monopolista della banca centrale nell'offrirle (v. Herrala e Tötterman, 2023, p. 3).

esperienza bancaria venga smarrita, rendendo irreversibile il suo abbandono. Perché dunque il sistema a corridoio è stato accantonato?

2. Tutti giù per terra: il "sistema a pavimento"

Concentrandoci sull'Eurosistema – ma grosso modo le vicende sono analoghe in altre giurisdizioni monetarie – le banche centrali nazionali (BCN) aderenti si sono trovate a far fronte nelle diverse fasi della crisi post-2008 sia alle difficoltà del sistema bancario che a quelle del settore pubblico.[19] L'Unione economica e monetaria europea si caratterizza, invero, per una certa solitudine della BCE lasciata sola a contrastare la crisi senza il supporto della politica fiscale che, anzi, ha agito in senso spesso pro-ciclico, specie nella prima metà dello scorso decennio (Rostagno et al., 2021). In quella fase prevalse la logica punitiva dei paesi autodefinitisi "frugali" che osteggiavano un sostegno della Banca a favore dei debiti sovrani più in difficoltà.[20] La BCE si limitò così in una prima fase della crisi a fare da stampella al sistema bancario a fronte della rottura del mercato interbancario del quale la sfiducia ostacolava il funzionamento. Allo scopo la BCE aprì i rubinetti delle MRO mettendo a disposizione tutta la liquidità richiesta 'on demand'; inoltre gli approvvigionamenti via LTRO allungarono le scadenze, e la BCE cominciò a sostenere anche il mercato delle obbligazioni bancarie. Secondo alcuni economisti il robusto sostegno alle banche che Draghi avviò nel dicembre 2011 attraverso le LTRO a tre anni (VLTRO dove V sta per "*very*") fu un surrettizio sostegno ai debiti sovrani in quanto quei fondi furono in parte impiegati dalle banche italiane e spagnole per acquistare i titoli di Stato nel frattempo venduti dagli investitori nordeuropei.[21]

Solo a fronte della possibile fuoriuscita di Italia e Spagna dall'euro, la BCE di Draghi prima minacciò (luglio 2012) e poi, di fronte a una deflazione generalizzata, attuò (marzo 2015) un massiccio acquisto di titoli di Stato e, in forma subordinata, di altri titoli finanziari (il cosiddetto "*quantitative easing*") nell'ambito del programma denominato *Asset Purchase Programme* (APP). Il programma interrotto nel dicembre 2019 fu poi rilanciato in seguito alla pandemia nel marzo 2020 sotto forma di *Pandemic Emergency Purchase Programme* (PEPP).[22] Non entriamo qui nel dibattito in merito al *quantitative easing* (QE) generalmente giustificato come sostegno alla trasmissione della politica monetaria ai tassi a lungo termine una volta raggiunto il cosiddetto *zero lower bound* (ZLB), cioè un tasso a breve pari a zero (vedi la figura 2).[23] Certamente centrali furono anche considerazioni politiche (non dichiarate) relative alla necessità di consentire ai paesi membri, e in particolare al nostro, uno spazio fiscale espansivo dopo anni di inutile austerità. Un

[19] Ho raccontato queste vicende in Cesaratto (2019 e 2021a), ma si veda anche il resoconto curato da alcuni economisti della BCE (Rostagno et al., 2021), di cui una sintesi critica è in Cesaratto (2021b).

[20] Il sostegno ai debiti sovrani si limitò così in quella fase al timido e inefficace *Security Market Programme*. Storm (2019a, 2019b) dimostra come il paese probabilmente da decenni più "frugale" sia stato proprio l'Italia. Sul mito dei paesi "frugali" si veda Ruiz (2024).

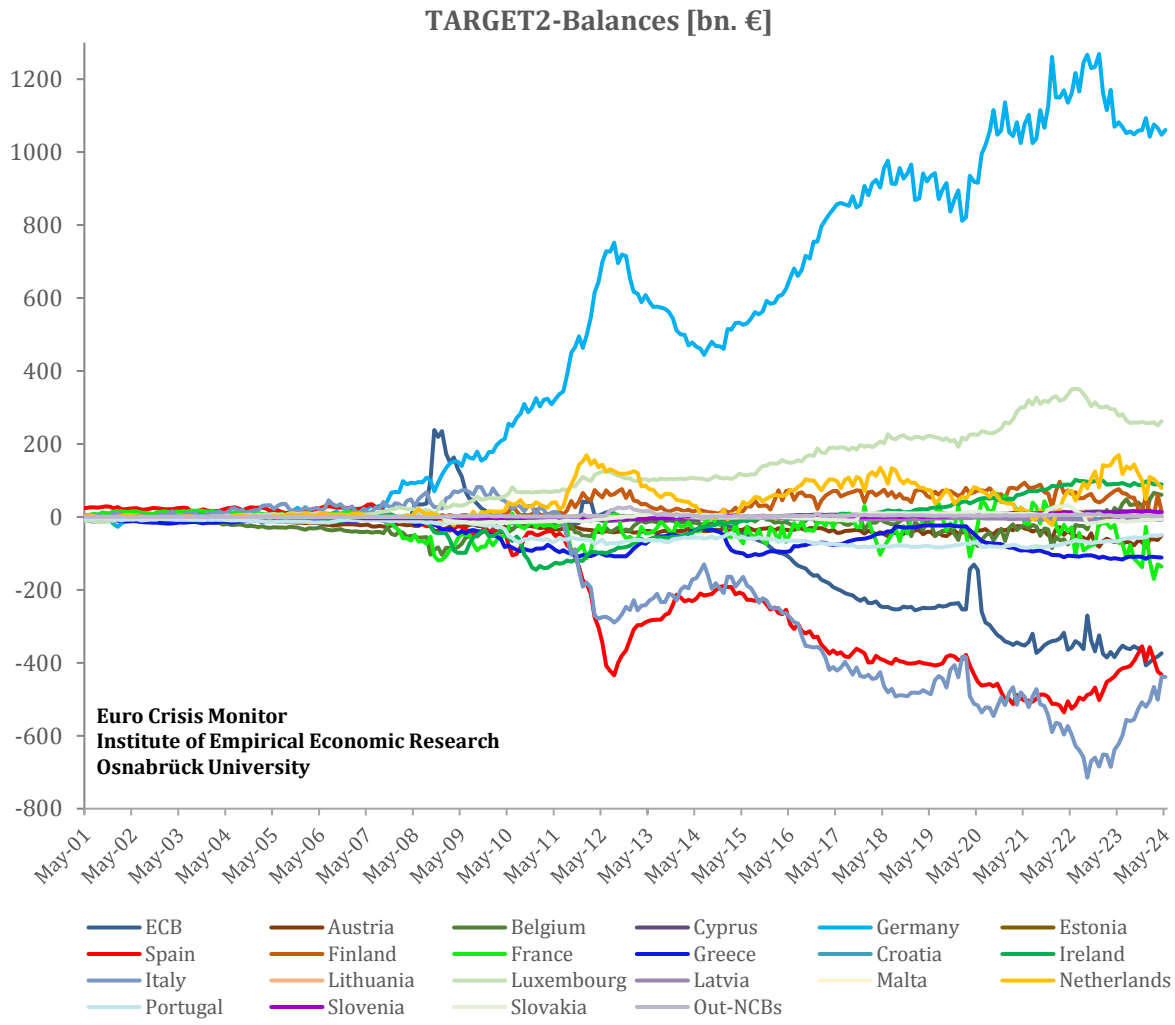
[21] La vicenda è collegata alle polemiche che Sinn scatenò circa il sistema di pagamenti europeo T2 (Cesaratto, 2013, 2019, 2021a; Febrero e Uxó, 2013).

[22] La "*forward guidance*", adottata dalla BCE dal luglio 2013 e dismessa nel luglio 2022, è stato un altro strumento impiegato dalle banche centrali. Si tratta di annunci circa le scelte future della banca centrale sì da guidare la formazione dei tassi a lunga nella direzione desiderata.

[23] Uno studio molto interessante della BCE mostra come le opinioni circa gli effetti del QE mutino fra gli economisti delle banche centrali e quelli accademici, i primi più ottimisti, i secondi più scettici. L'analisi viene estesa alle rispettive motivazioni comportamentali dietro tale difformità di giudizio: il primo gruppo sarebbe più sensibile a questioni di carriera interna e quindi a valorizzare le decisioni prese dai 'superiori'; il secondo a mostrare risultati più problematici e originali ai fini di pubblicazione (Fabo et al., 2021).

deprezzamento del tasso di cambio €/$ fu un altro probabile obiettivo inconfessato (la BCE non ha infatti ufficialmente competenza sul tasso di cambio).

Figura 2 – *I saldi Target 2, una polemica mai sopita*



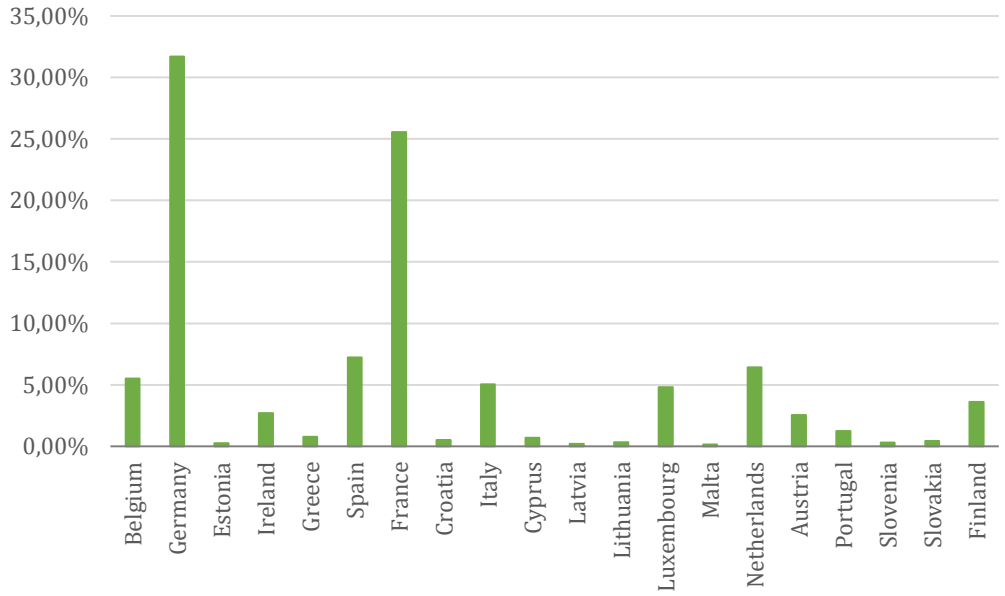
Fonte: http://www.eurocrisismonitor.com/.

I criteri adottati in queste campagne d'acquisto rilevano per le vicende correnti, due in particolare: a) le banche centrali dell'Eurosistema responsabili degli acquisti di titoli di Stato della propria giurisdizione ne assumevano il relativo rischio (e dunque, si presume, anche i relativi rendimenti); b) le modalità di acquisto di tali titoli comportavano in taluni casi l'aumento dei saldi TARGET2 (T2) (v. ad esempio Baldo et al., 2017). Quest'ultimo caso è relativo ad acquisti di titoli di Stato che la banca centrale A (per esempio la Banca d'Italia) incarica la banca centrale B (per esempio la Bundesbank) di effettuare nel mercato finanziario della sua giurisdizione (nell'esempio Francoforte). Per effettuare tale acquisto, la banca centrale B emette riserve

bancarie (una passività). Essa trasferisce successivamente i titoli dal suo attivo alla banca centrale A sostituendoli con un attivo T2, una sorta di promessa di pagamento che la BCE emette a suo favore. La Banca A riceve a sua volta i titoli (un attivo) accettando di sottoscrivere una passività T2, una sorta di "pagherò" senza scadenza a favore della BCE. Questo ha naturalmente rinfocolato le polemiche su T2 in quanto se il paese A uscisse dall'euro, esso erediterebbe una riduzione de facto del suo debito pubblico *courtesy* della banca centrale B. Quest'ultima avrebbe infatti ricomprato dal mercato titoli dello Stato A, restituendoglieli in cambio di una promessa di pagamento T2. Lo Stato A potrebbe tuttavia rinnegare tale promessa. La polemica su T2 non si è perciò mai sopita.[24]

I due picchi mostrati nella figura 2 sono relativi, il primo alla "*flight to quality*", ovvero al disinvestimento nei titoli dei paesi a basso rating da parte degli investitori dei paesi ad alto rating nel 2011-2012. Il disinvestimento fu consentito dalla coeva sostituzione di investitori nazionali sostenuti dai fondi VLTRO di cui si è parlato. Il secondo picco è spiegabile, come s'è detto, con le modalità dell'APP.[25]

Figura 3 – *Liquidità giacente nella* deposit facility *in percentuale di quella totale, 2023*



Fonte: ECB DATA Portal.

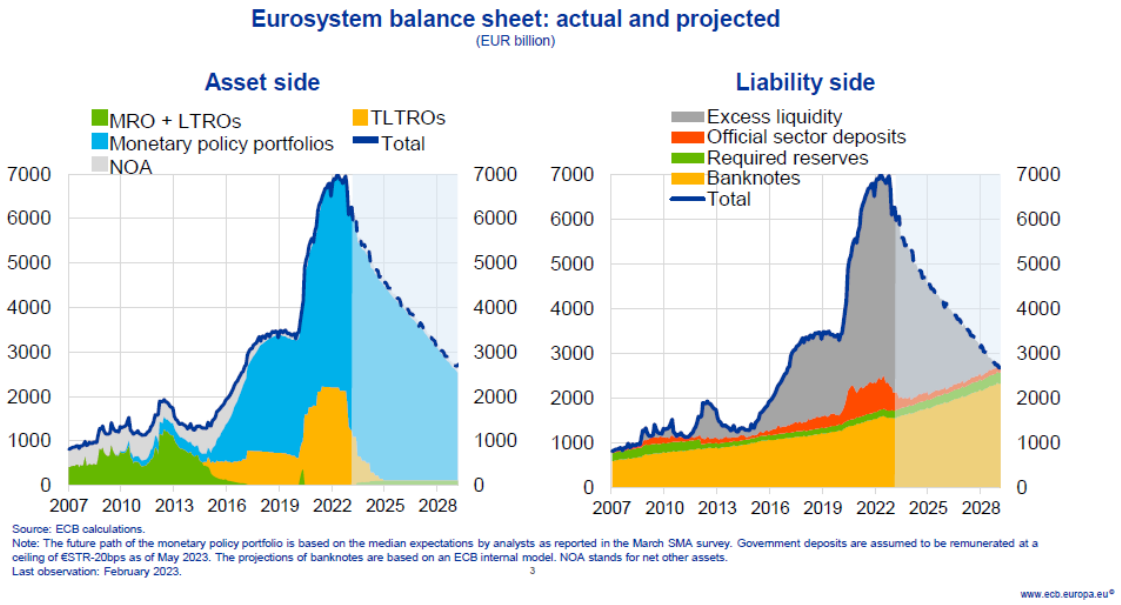
[24] Queste modalità di svolgimento delle operazioni di APP non hanno infatti mancato di inquietare Werner Sinn, l'importante economista tedesco già noto per le polemiche su T2 sollevate al principio dello scorso decennio. Non senza validi argomenti, egli denunciò che nell'ambito dell'APP la Bundesbank stava nei fatti comprando titoli di Stato italiani per conto della Banca d'Italia ricevendo solo una vaghissima promessa di pagamento (l'attivo T2) (si veda Cesaratto, 2021a, lezione 6). Lo status del debito T2 è in verità piuttosto incerto. In una nota lettera del 2017, Draghi sostenne che paesi che avessero abbandonato l'euro avrebbero dovuto saldare le loro passività T2. Anche il regime dei tassi applicati sui saldi T2 è stato un aspetto opaco della vicenda. Questo sarà però chiarito nella sezione 4.2.

[25] L'aumento dei saldi T2 può essere stato dovuto anche a fuoriuscite di capitale dal paese A verso il paese B. Lasciamo tuttavia da parte questo aspetto e ci atteniamo alla versione ufficiale dell'Eurosistema circa l'origine prevalente dei saldi in oggetto.

Anche in seguito a queste modalità di acquisto 'decentrato' dei titoli la liquidità creata si ripartì in maniera asimmetrica nell'Eurozona, concentrandosi in gran parte nelle giurisdizioni dove gli acquisti erano effettuati: in queste ultime registravano dunque sia l'eccesso di riserve che gli attivi T2; viceversa nelle giurisdizioni meridionali si accumulavano passivi T2 (Baldo et al., 2017). La figura 3 mostra la concentrazione della liquidità in eccesso in talune giurisdizioni 'ad alto rating' dell'Eurozona. Tale concentrazione va confrontata con la rispettiva *capital key* che è, prendendo i quattro più grandi paesi, del 26,6% per la Germania, 20% per la Francia, 16% per l'Italia, e 11,8% per la Spagna. Per i primi due paesi la quota di eccesso di riserve è superiore, per gli altri due inferiore.

Dal 2007-2008, come s'è detto, si aprirono i rubinetti delle operazioni di rifinanziamento dell'Eurosistema, con una marcata prevalenza del rifinanziamento a lungo termine (LTRO) rispetto a quello a breve (MRO). Dopo un parziale rientro della liquidità a tre anni creata nel 2012 con le VLTRO, dal 2014 la BCE mise a disposizione varie tornate delle cosiddette Targeted LTRO (TLTRO), il cui ammontare e convenienza per le banche sono legati all'espansione del credito bancario da parte degli istituti richiedenti l'erogazione. Alla luce della teoria della moneta endogena e del buon senso keynesiano, l'attività creditizia non è affatto stimolata dalla disponibilità di riserve quanto piuttosto dalla domanda di credito di imprese e famiglie, a sua volta influenzata dalle aspettative circa l'andamento dell'economia. Un'analisi approfondita delle ragioni del ricorso delle banche europee, anche sulla base della loro giurisdizione, alle varie campagne di TLTRO non mi sembra ancora disponibile. Quanto rileveremo più avanti è che nel corso dello scorso decennio le banche avrebbero cominciato a desiderare buffer di riserve più ampi sia come copertura del rischio a fronte di depositi che in un regime di ZLB prediligono il breve termine, che per andare incontro alle regolamentazioni prudenziali internazionali – le riserve sono ovviamente un *safe asset*, tanto più desiderato in quanto il valore degli altri asset finanziari ammessi soffre di instabilità (Altavilla et al., 2023).

Figura 4 – *Il bilancio dell'Eurosistema*



Fonte: Schnabel (2023, p. 3, slides).

L'effetto dell'insieme delle misure intraprese dalla BCE nel corso degli scorsi tre lustri è illustrato nella figura 4. La parte destra mostra attraverso quali strumenti l'Eurosistema ha creato liquidità – principalmente attraverso MRO e LTRO sino a metà della scorsa decade, e poi con le operazioni di acquisto di titoli (APP e PEPP) e TLTRO. La parte sinistra indica dove tale liquidità giace – si vede come la riserva obbligatoria costituisca una porzione minima, mentre il grosso è costituito da banconote ed eccesso di riserve. La fonte (Schnabel, 2023) suggerisce, presumibilmente sulla base delle decisioni già allora prese (marzo 2023) e di quelle attese per le riunioni successive, che ai dati ritmi di *quantitative tightening* e considerata una crescente domanda di banconote, l'eccesso di liquidità dovrebbe essere assorbito entro il 2029.[26]

L'ampia quantità di liquidità creata nell'Eurosistema, solo parzialmente giustificata dall'aumento costante della domanda di banconote, ha determinato il passaggio – che si fa più sistematico a metà dello scorso decennio – da un SRR o regime a corridoio, a un *ample reserve regime* (ARR) o "sistema a pavimento". L'ampia liquidità disponibile non poteva infatti che schiacciare verso il pavimento (*floor*) il livello dei tassi di interesse nel mercato interbancario. Il tasso interbancario a breve e pivot della curva dei tassi diventa dunque quello sulla DF. Tale regime è stato ufficialmente adottato dalla Fed nell'ottobre 2008 (Mulligan, 2021) e confermato nel 2019, mentre l'adesione della BCE è diventata ufficiale solo nella primavera 2024 (ECB, 2024). Forse la reticenza di quest'ultima servì a rassicurare gli arcigni professori tedeschi, autori di ripetuti ricorsi giudiziari circa la legittimità delle politiche di Francoforte, che le misure di espansione monetaria erano solo temporanee e che l'azzeramento del tasso obiettivo non avrebbe sconfinato in territorio negativo – come invece fece il tasso di policy *operativo* quando dal 2014 al 2022 il tasso sulla DF rimase sotto lo zero. In sostanza l'obiettivo di policy *ufficiale* (i_{MRO}) e quello *effettivo* (i_{DF}) si separarono (v. Åberg et al., 2021, pp. 9, 11).[27]

La figura 5 mostra lo schiacciamento dal 2015 di Eonia/€STR al pavimento dei tassi.

Verrebbe da dire che il "*decoupling*" fra la determinazione del tasso di interesse a breve e la gestione dell'offerta di moneta sia ora completo, nel senso che nel *floor system* i due strumenti possono essere impiegati senza che l'uno influenzi l'altro. Borio (2023, p. 4) sembra tuttavia rifiutare l'impiego del termine "*decoupling*" nel caso del sistema a pavimento ("il *decoupling principle* è andato") in quanto la gestione dell'offerta di moneta è ora parte attiva della *monetary stance*, e non solo passiva come nel sistema a corridoio.[28] Borio (2023, p. 3, mia traduzione) nota anche che le riserve bancarie cambiano ruolo e da "solo un mezzo di pagamento o di regolamento",

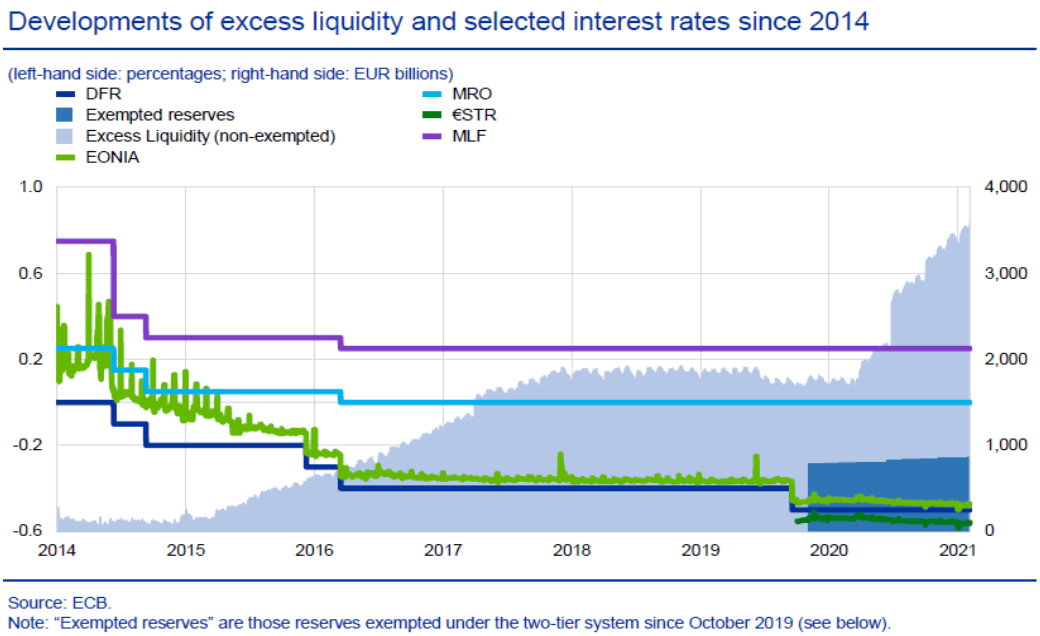
[26] Nel dicembre 2022 la BCE decise di ridurre di 15 miliardi di euro al mese da marzo 2023 sino a fine giugno 2023 il reinvestimento dei titoli maturati nell'ambito del programma APP, per poi interrompere del tutto il reinvestimento dal luglio 2023. Nei riguardi del PEPP, nel dicembre 2024 la BCE ha deciso di proseguire il reinvestimento fino a metà del 2024, per poi ridurlo di 7,5 miliardi al mese (in media), e infine terminarlo a fine del 2024.

[27] La considerevole liquidità giacente nella DF comportava dunque rendimenti negativi per le banche. Nel settembre 2019 la BCE introdusse un "*two-tier system*" esentando parte delle giacenze nella DF dai tassi negativi (sino a sei volte l'ammontare della riserva obbligatoria). In tal modo si intendeva rafforzare la spinta al credito delle TLTRO III che fornivano riserve alle banche a tassi negativi. Persino a tassi negativi sulla DF, comunque, le banche potevano effettuare un *carry-trade*, indebitandosi a –1% e depositando a –0,5% (a 0% per la quota esente dal tasso negativo). Col mutamento dell'orientamento della politica monetaria le giacenze presso la DF cominciarono a ricevere interessi non negativi rendendo il *carry-trade* ancor più conveniente. Così nell'ottobre 2022 la BCE ricalibrò il programma TLTRO III innanzandone i tassi sì da indurre una restituzione anticipata dei fondi.

[28] Come spiegato nella sezione 1, nel sistema SRR l'offerta di moneta è completamente passiva con i tassi a breve determinati attraverso annunci e quelli a lunga lasciati ai mercati (Borio, 1997). Nello SRR, *decoupling* semplicemente significa che la banca centrale fissa il prezzo ma è passiva nell'aggiustare le quantità (qualora queste mutassero al variare del prezzo). Nell'ARR la banca centrale fissa il prezzo ed è libera di fissare le quantità, superata evidentemente la soglia minima per la quale si passa ad un *floor system*. In ambedue i casi la manovra delle quantità non è lo strumento attivo per la fissazione del tasso di interesse a breve. Nel primo caso tale manovra è strumentale però a controllarlo a fronte di variazioni della domanda di riserve; nel secondo a mantenere il sistema in un ARR oltre che a orientare i tassi a lunga qualora l'ampiezza di riserve sia ottenuta con acquisti diretti di titoli a lungo termine.

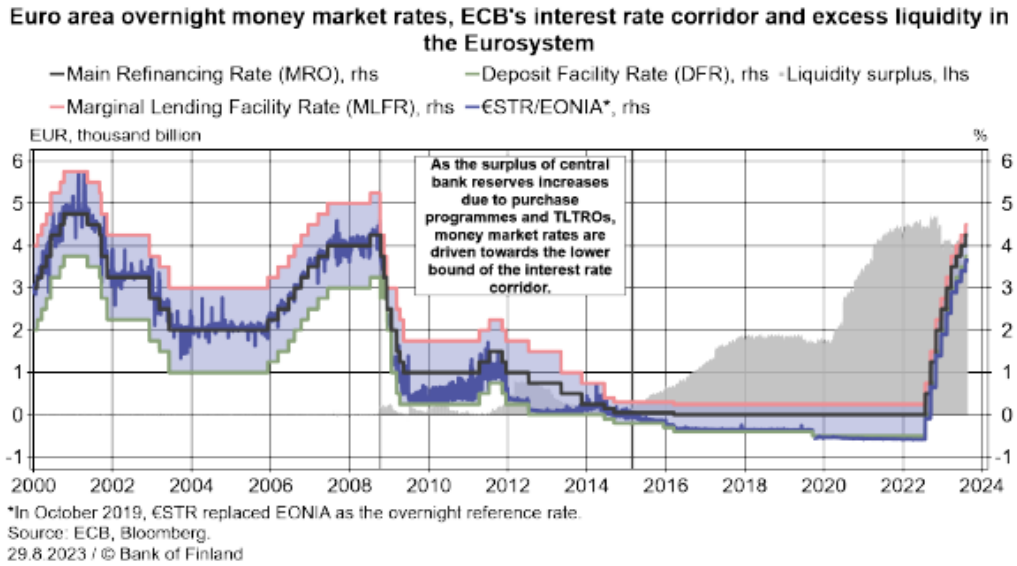
come erano in regime di scarsità, diventano anche "una riserva di valore" (questo è incentivato anche dalle regolamentazioni Basilea III sulle riserve prudenziali di liquidità).

Figura 5 – *I tassi di interesse nel* floor system



Fonte: Ålberg et al. (2021, p. 12, chart 3, situazione pre-inflazione).

Figura 6 – *I tassi di interesse decisi dalla BCE e quelli interbancari, una visione d'insieme*



Fonte: Herrala e Tötterman (2023, p. 5, chart 2).

La figura 6 da Herrala e Tötterman (2023) permette infine di apprezzare l'impennata attuale del corridoio dei tassi in un quadro di lungo periodo. Dal settembre 2023 al giugno 2024 i tre tassi, rispettivamente 4,75% (MLF), 4,5% (MRO) e 4% (DF), approssimarono i picchi storici. Dal giugno 2024 essi sono scesi a 4,5%, 4,25% e 3,75%.

3. Le scelte delle banche centrali fra pavimento e corridoio

La ripresa dell'inflazione in seguito prima alle interruzioni delle catene di approvvigionamento dovute alla pandemia, e poi alle tensioni geopolitiche fra Stati Uniti e Nato da un lato, e Russia e Cina e dall'altro, porta a un mutamento nel segno delle politiche monetarie di cui, tuttavia, discutiamo qui l'aspetto metodologico senza entrare nel loro merito.

L'aumento dei tassi di interesse e il cosiddetto "*quantitative tightening*" – ovvero il decumulo dei titoli acquistati durante il QE, in genere via non rinnovo a scadenza – sono i due elementi caratteristici di questa ultima fase. La Fed cominciò a sperimentare queste misure già nella seconda metà della scorsa decade con le relative nuove problematiche per la tecnica di implementazione della politica monetaria (Bouguelli, 2022).

In via teorica la seconda misura, riducendo l'ampiezza dell'eccesso di riserve, potrebbe permettere un graduale ritorno dal *floor system* all'antecedente, più elegante e parsimonioso sistema a corridoio. L'urgenza di tale ritorno parrebbe farsi ancor più pressante in vista dell'onere per le banche centrali e per le casse pubbliche del regime a pavimento, in quanto l'eccesso di liquidità che le banche detengono nella DF gode dal 2022 di rendimenti positivi e relativamente elevati. Per contro, l'ostacolo principale che parrebbe frapporsi al ritorno al sistema a corridoio è quello dell'abitudine che il sistema bancario avrebbe fatto al regime di abbondanza di riserve, come visto nella precedente sezione. A questo va naturalmente aggiunta l'abitudine, per dirla in un modo che può compiacere i professori tedeschi, che taluni governi europei, e il relativo mercato dei titoli di Stato, hanno fatto allo scudo protettivo della BCE nei confronti del loro debito pubblico. Ritorniamo dunque sulla mutata propensione alla liquidità del sistema bancario, per poi esaminare i diversi punti di vista sull'opportunità di un ritorno rigido o flessibile allo SRR. Infine, entriamo nelle polemiche circa gli oneri pubblici relativi al *floor system*, questione opaca soprattutto per l'Eurosistema, data l'usuale poca trasparenza delle regole europee, accennando alle possibili soluzioni.

3.1. L'abitudine delle banche all'ampia liquidità

Un utile paper dello staff della BCE (Åberg et al., 2021) aiuta a comprendere l'evoluzione delle scelte bancarie in seguito all'ARR (v. anche Schnabel, 2023, pp. 3-5 e passim). Ciò che emerge è una progressiva endogeneità della domanda di riserve bancarie nel senso che le banche si sono abituate, anche per ottemperare alle regolamentazioni prudenziali, alla loro abbondanza – come se l'offerta di riserve avesse creato la propria domanda (Borio, 2023, nota 19). Così il mercato delle riserve si è disattivato (se non nei confronti di soggetti finanziari extra-bancari di cui diremo nella prossima sezione), con la potenziale dispersione dell'esperienza al tempo maturata nell'ambiente di riserve scarse (come già notato). Come spiegano Åberg et al. (2021, pp. 12, 13, mia traduzione),

> Un sistema a pavimento elimina i costi di opportunità per la detenzione di riserve e consente alle banche di detenere riserve più consistenti. In linea di principio, in quanto essendo i costi di opportunità per la detenzione di riserve (ossia il differenziale tra i tassi del mercato monetario e il DFR [*Deposit Facility Rate*]) assenti in un sistema a pavimento, non vi sono incentivi per l'attività

> sul mercato monetario interbancario. Le banche sono così facilitate a detenere una maggiore riserva precauzionale di liquidità in eccesso per far fronte alle fluttuazioni della liquidità, invece di affidarsi ai mercati monetari per la gestione della liquidità. Nel lungo periodo, ciò può influire sulla gestione prudente della liquidità, sull'infrastruttura di mercato e forse anche sulla conoscenza degli scambi nel mercato monetario, con una quantità inferiore di market-maker e meno investimenti informatici, ad esempio. Tale isteresi può a sua volta rafforzare la necessità di una riserva di liquidità aggiuntiva, contribuendo a una distribuzione meno efficiente delle riserve, che a sua volta può portare a un fattore aggiuntivo nella domanda di riserve. […] La domanda di riserve - e quindi il livello o l'intervallo di FREL [*floor required excess liquidity* o "eccesso di liquidità richiesta nel sistema a pavimento"] – è (almeno in parte) endogena al quadro di politica monetaria attuato e può variare nel tempo.

I fattori regolatori rilevano in quanto le riserve entrano nel calcolo del "*liquidity coverage ratio*" (LCR) richiesto dalle regolamentazioni internazionali e consistente di titoli di elevata qualità e liquidità (HQLA).[29] Secondo Schnabel (2023, p. 3, mia traduzione): "L'introduzione di Basilea III ha comportato un aumento tangibile della domanda di attività liquide di elevata qualità [HQLA, *high quality liquidity assets*] che le banche devono detenere per rispettare l'indice di copertura della liquidità [LCR, *liquidity coverage ratio*]. […] Per l'area dell'euro nel suo complesso, le riserve in eccesso rappresentano attualmente il 60% delle HQLA detenute" (v. anche Herrala e Tötterman, 2023, p. 9).

L'endogenità della domanda di riserve, l'influenza dei fattori regolatori, e l'inesperienza delle banche centrali rendono più difficoltosa la stima di quello che Åberg et al. (2021, p. 4 e passim, mia traduzione) definiscono "*floor required excess liquidity*" (FREL):[30] "L'eccesso di liquidità richiesta nel sistema a pavimento (FREL) è difficile da misurare a causa dell'incertezza della domanda di riserve e dell'inesperienza delle banche centrali nel ridimensionare un ampio bilancio". Questi come altri autori evocano l'episodio del settembre 2019 nel quale la politica di "*quantitative tightening*" (QT) della Fed si scontrò con un'imprevista rigidità della domanda di riserve bancarie determinando un'impennata dei tassi di interesse (Bouguelli, 2022). Hudepohl et al. (2024) illustrano come stanno reagendo le banche europee alla riduzione dell'eccesso di riserve in particolare dove questo è già di per sé ridotto (figura 3).

3.2. Da Eonia a €STR

Come già accennato, dal 2019 nell'Eurosistema viene computato in sostituzione di Eonia un tasso (di mercato) €STR che quota in genere sotto quello (amministrato) relativo alla DF (il pavimento ufficiale). Eonia rappresentava il tasso di interesse al quale le banche si prestavano riserve *overnight*. Nel computo dell'€STR, invece, rientrano non solo i tassi che le banche pagano per ottenere riserve overnight da altre banche, ma anche il tasso che le banche pagano sui depositi *overnight* di alcuni soggetti finanziari non bancari (come fondi e assicurazioni). Questi ultimi hanno in genere bisogno di immobilizzare liquidità sul proprio attivo per far fronte a improvvisi

[29] "L'indice di copertura della liquidità (LCR) è uno standard internazionale approvato dal Comitato di Basilea. Esso promuove la resilienza a breve termine del profilo di rischio di liquidità di una banca. A tal fine, garantisce che una banca disponga di un adeguato stock di attività liquide di elevata qualità (*high-quality liquid assets* o HQLA) non vincolate che possono essere convertite in contanti facilmente e immediatamente sui mercati privati per soddisfare il proprio fabbisogno di liquidità in uno scenario di stress di liquidità che duri 30 giorni di calendario" (Baldo t al., 2017, nota 19, mia traduzione).

[30] Per confronto, la "*corridor required excess liquidity*" (CREL o liquidità in eccesso richiesta in un sistema a corridoio) era più facilmente calcolabile al tempo T essendo noto alla banca centrale l'ammontare di depositi in essere nel periodo di mantenimento T–1 e dunque la domanda di riserve per ottemperare all'obbligo, a cui aggiungere una piccola scorta desiderata, stimata sulla base dell'esperienza (vedi sopra la nota 10).

e onerosi pagamenti per cui detengono in genere grossi volumi di liquidità sotto forma, appunto, di depositi *overnight* presso le banche. Se potessero depositerebbero tale liquidità presso la banca centrale. Ma non avendo questi soggetti accesso alle riserve, l'unica forma che hanno per detenere liquidità '*safe*' è sotto forma di depositi bancari. Le banche avranno d'altro canto convenienza ad attirare questi depositi qualora i tassi sulla DF siano positivi; lo faranno, naturalmente, offrendo tassi leggermente inferiori al tasso su deposito marginale lucrando così lo spread:

> Per alcune banche, detenere riserve può persino essere relativamente interessante dal punto di vista del rischio/rendimento dell'investimento. Esse possono addebitare ad altri investitori, che non hanno accesso ai depositi presso la banca centrale, una commissione per il deposito delle riserve (pertanto il tasso a breve termine dell'euro (€STR) è inferiore al DFR [*deposit facility rate*] […]). In un contesto di riserve abbondanti, ciò può spingere i tassi del mercato monetario e i rendimenti di altre attività analogamente liquide, come i titoli di Stato a breve termine, al di sotto del DFR, anche se in misura e velocità diverse all'interno dell'area dell'euro […]. Ciò rende più interessante per le banche detenere riserve piuttosto che altre attività liquide (Åberg et al., 2021, p. 12, mia traduzione; v. anche Schnabel 2023, p. 5).

3.3. Corridoio, pavimento o mezzanino?

Sia le scelte delle banche centrali che le opinioni degli economisti divergono sulla possibilità e opportunità del mantenimento del sistema a pavimento, di un ritorno al sistema a corridoio, oppure di soluzioni intermedie come talune banche centrali appaiono già aver fatto (v. Baker e Rafter, 2022, per una breve rassegna). Come già menzionato, la Fed ha decisamente optato per la conferma dell'ARR (Ihrig e Wolla, 2020; Zobel, 2022). Come già accennato, dopo un processo di revisione (Herrala e Tötterman, 2023, p. 6; Schnabel, 2023), la BoE appare aver optato per una soluzione di compromesso (ovvero un ARR a maglie più strette), mentre la Sveriges Riksbank ha puntato a un più deciso riavvicinamento al corridoio classico, non senza incontrare ostacoli.

Schnabel (2023, p. 4, mia traduzione) aveva individuato due opzioni a fronte della BCE: il mantenimento di un regime a riserve ampie ovvero il ritorno a un regime di *scarsità flessibile* in cui "regolari operazioni di prestito collateralizzato che assicurano che le banche siano in grado di mantenere il livello di riserve desiderato man mano che procede la riduzione del bilancio."

Il primo "*operational framework*" è quello che l'economista della BCE definisce "*supply driven*" nel senso che la banca centrale determina motu proprio l'offerta di moneta badando bene che sia sufficientemente abbondante da soddisfare con ragionevole certezza la domanda bancaria. L'esempio è il *floor system à la* Fed.

Tale ARR godrebbe il vantaggio della semplicità, eviterebbe instabilità finanziarie, e fornirebbe un *safe asset* desiderato dalle banche. Una critica che Schnabel muove sembra essere che un ampio portafoglio di titoli della banca centrale mina l'idea che siano i mercati a fare i tassi sui titoli privati e soprattutto pubblici. Ciò appare a nostro avviso una virtù, soprattutto nel caso dei titoli di Stato, e non casualmente non è tale per gli economisti del Cato Institute (v. Selgin, 2019). Un altro problema è che, almeno nell'euro area, la liquidità non è uniformemente distribuita fra banche e fra giurisdizioni (Fricke et al., 2024; Hudepohl et al., 2024) prefigurando la compresenza di due regimi, a riserve scarse nei paesi a basso rating, e a riserve ampie nei paesi ad alto rating, compromettendo la trasmissione uniforme della politica monetaria nell'euro area.

Come accennato, la BoE si sarebbe invece da tempo orientata verso un secondo *schema a scarsità flessibile*, che Schnabel denomina "*demand-driven floor system*", in cui, sostanzialmente, in luogo di provvedere un'ampia liquidità come nell'ARR (*supply-driven*), la banca centrale cerca progressivamente di determinare, evincendole dal loro comportamento, le esigenze delle banche, avendo così margini maggiori di riduzione della liquidità nell'implementazione del QT. Schnabel

sembra dunque favorire un sistema *demand-driven* che più si adatterebbe alla maldistribuzione delle riserve fra le giurisdizioni dell'Eurosistema che necessiterebbe dunque di un'indagine attenta delle diverse necessità.[31]

Mentre la BoE mantiene un sistema a pavimento "*demand driven*", si potrebbe prefigurare un ritorno al corridoio, come nell'esperienza svedese (Riksbank, 2023), che incentivasse le banche a scambiare riserve, fissando un corridoio sufficientemente stretto da evitare, nel caso di eccessi o difetti di liquidità, una indesiderata volatilità del tasso. Nel modello svedese la banca centrale assorbe l'eccesso di liquidità stimato attraverso l'emissione di certificati di deposito aventi un rendimento superiore alla DF sì da produrre una scarsità relativa di riserve tale da far gravitare, come nel classico SRR, il tasso interbancario verso il centro del corridoio.[32] Come riferisce Schnabel (2023, p. 3), tuttavia, le banche svedesi mostrano di non rinunciare all'eccesso di riserve col risultato che il tasso interbancario rimane schiacciato al pavimento. Sulla base di queste considerazioni non sorprende che, nel marzo 2024, la BCE abbia adottato un sistema a pavimento "*demand-driven*" *à la* BoE.

Per Niemelä e Välimäki (2023) la transizione dell'Eurosistema verso un bilancio più snello implica che le banche delle giurisdizioni dove la liquidità è meno abbondante potrebbero trovarsi a dover ricorrere alle operazioni di rifinanziamento della banca centrale. Il tasso sulle MRO diventerebbe quello di riferimento in queste giurisdizioni, mentre in quelle dove le riserve sono più abbonanti rimarrebbe quello sulla DF (una situazione non nuova per l'Eurosistema secondo Febrero et al. (2015). Una soluzione è il restringimento del 'corridoio' (per esempio a 0,2 punti percentuali), sì da comprimere l'eventuale volatilità del tasso del mercato monetario. Alternativamente, o in maniera complementare, l'Eurosistema dovrebbe provvedere a un sufficiente rifinanziamento delle banche a corto di liquidità attraverso uno "*structural securities portfolio*" in maniera attiva, come nel modello americano (*supply-led*), o passiva, come nel modello inglese (*demand-led*). In quest'ultimo, dallo scorso anno, il corridoio è stato azzerato col tasso sulla liquidità offerta uguale a quello sul deposito marginale (ivi, p. 7 nota 12). In tal modo la volatilità del tasso di mercato, o la sua difformità fra giurisdizioni come nell'Eurosistema, viene annullata.

In linea con queste proposte, la BCE ha annunciato nel marzo 2024, oltre alla ufficializzazione del mantenimento dell'ARR, che

> lo spread tra il tasso sulle MRO e il DFR sarà ridotto a 15 punti base dall'attuale spread di 50 punti base. Questo spread più ridotto incentiverà le offerte nelle operazioni settimanali, in modo che i tassi del mercato monetario a breve termine evolvano verosimilmente in prossimità del DFR, e limiterà il potenziale margine di volatilità dei tassi del mercato monetario a breve termine. Allo stesso tempo, lascerà spazio all'attività del mercato monetario e incentiverà le banche a cercare soluzioni di finanziamento basate sul mercato (ECB, 2024, mia traduzione).

In altri termini, uno spread di 15 punti base fra i_{MRO} e i_{DF} rende il rifinanziamento presso lo sportello della banca centrale non troppo costoso rispetto al tasso obiettivo, rendendo comunque ancor più conveniente la ricerca di un prestito nel mercato interbancario.

Inoltre, l'eccesso di riserve viene considerato strutturale e, una volta rientrata la liquidità creata con APP e PEPP, la BCE pensa ad operazioni di rifinanziamento strutturali volte a soddisfare la domanda di riserve bancarie, ma non con l'obiettivo di condizionare i tassi (come con l'APP e il PEPP):

> Le nuove operazioni strutturali di rifinanziamento a più lungo termine e il portafoglio strutturale di titoli saranno introdotti in una fase successiva, quando il bilancio dell'Eurosistema ricomincerà

[31] Come già osservato in nota 12, il corridoio all'inglese adottato dalla BoE nel 2006 già prevedeva che le banche medesime fissassero volontariamente i propri obiettivi di riserva (Tucker, 2022, p. 25).
[32] Sembra però rimanere il problema del costo fiscale dell'eccesso di riserve.

> a crescere in modo duraturo, tenendo conto delle obbligazioni già detenute in portafoglio. Queste operazioni contribuiranno in modo sostanziale alla copertura del fabbisogno strutturale di liquidità del settore bancario derivante da fattori autonomi e da obblighi di riserva obbligatoria. Le operazioni di rifinanziamento strutturale e il portafoglio strutturale di titoli saranno calibrati in base ai principi di cui sopra e per evitare interferenze con l'orientamento della politica monetaria (ibid., mia traduzione).

Di diverso avviso è Borio (2023) che perora un ritorno allo SRR, e non solo per una "*unjustified nostalgia*" (ivi, p. 2). Da liberista, il capo economista della BIS ritiene che banche centrali debbano adempiere al loro mandato con un "*lean balance sheet*" che evita interferenze con le attività del mercato finanziario (ivi, p. 11). Paradossalmente, aggiunge Borio, se da un lato l'ARR fornisce un indebito sostegno al mercato dei titoli pubblici, dall'altro la rivalità che le riserve eserciterebbero nei confronti di quei titoli, in quanto safe asset alternativo, potrebbe essere loro nociva (ivi, p. 9). L'ARR fa inoltre perdere il ruolo disciplinante dell'"*interbank monitoring*" (ivi, nota 18),[33] mentre trasmette la percezione che pagando interessi positivi su un'ampia giacenza di riserve, con l'ARR la banca centrale stia sussidiando le banche a spese dei contribuenti (ivi, p. 8), un tema politicamente caldo trattato nella prossima sezione. La semplicità del *floor system* ha infine per Borio il prezzo dello smantellamento delle sofisticate competenze acquisite nello SRR (ivi, p. 6).

La direzione presa dalla Sveriges Riksbank sembra quella più rispondente ai suggerimenti di Borio, ma non senza difficoltà come s'è visto.

4. I costi fiscali del *floor system* europeo e le eventuali soluzioni

4.1. Stime dei costi della *deposit facility* e relativi errori metodologici

Diversi economisti hanno sollevato la questione fiscale relativa al pagamento, in una fase di rialzo dei tassi, di ingenti interessi sull'eccesso di riserve che, in regime di ARR, le banche detengono nella DF (De Grauwe e Ji, 2023a, 2023b). Nel Regno Unito la questione è arrivata in Parlamento (Van Lerven e Caddick, 2022). Al momento di scrivere, con un tasso sul deposito marginale del 3,75% che si applica su una giacenza di oltre 3.153 miliardi di euro,[34] la remunerazione annua delle giacenze sarebbe, a grandezze invariate, superiore a oltre 118 miliardi di euro – in via di diminuzione a causa del QT. Deutsche Bank Research (2024) rivela profitti record per l'industria bancaria europea nel 2023. Le banche centrali olandese e tedesca (De Nederlandsche Bank, 2022; Deutsche Bundesbank, 2023) hanno denunciato che tali pagamenti inciderebbero negativamente sul capitale proprio delle banche centrali minandone, se non il funzionamento, almeno la "credibilità". Come spiega Tucker (2022, p. 9), ciò che tuttavia interessa il contribuente è la differenza netta fra quanto il settore pubblico consolidato avrebbe pagato per interessi se i titoli fossero stati lasciati al mercato, e quanto invece paga sulle riserve emesse per rilevarli dal mercato e che sono ora detenute nella *deposit facility*. Ricordiamo infatti con Tucker che l'operazione di *quantitative easing* per il settore pubblico consolidato può essere vista come uno scambio (*swap*) fra una *passività* del Tesoro consistente di titoli con un'altra passività della banca centrale consistente di riserve. Il vantaggio dell'operazione, retrospettivo o atteso, risulta dunque nel confronto fra il costo per interessi delle due passività di cui la prima nota al momento della collocazione sul mercato e la seconda (le riserve) decisa all'interno del medesimo settore pubblico

[33] Le banche infatti si monitorano a vicenda prima di effettuare prestiti nell'interbancario mentre il ricorso alla *discount window*, più probabile in un regime di riserve scarse, susciterebbe sospetti di situazioni finanziarie non sane.
[34] ECB, "Consolidated financial statement of the Eurosystem", 7 giugno 2024 (link).

dall'autorità monetaria, una delibera sulla quale, tuttavia, alle regole attuali, il Tesoro non può sindacare.[35] In pratica se per la banca centrale gli interessi passivi sulla DF fossero zero, essa potrebbe ritornare al Tesoro tutti gli interessi ricevuti sui titoli per cui lo *swap* fra debito e riserve sarebbe certamente conveniente per il Tesoro. Se quegli interessi passivi aumentano, si riduce la quota di interessi sui titoli che la banca centrale restituisce al Tesoro, sino ad annullarsi. Se gli interessi sulla DF crescono oltre la remunerazione sui titoli, la banca centrale subirà perdite. Poiché tali perdite incidono negativamente sul capitale della banca centrale, potrebbe essere il Tesoro a dover effettuare un trasferimento a favore della banca centrale per ricostituirne il patrimonio. Vantaggi e svantaggi per il settore pubblico consolidato dipendono anche, ovviamente, dall'aver acquistato i titoli di Stato sotto o sopra il valore nominale. Supponendo, come plausibile, che i titoli vengano detenuti sino a scadenza, questo porterebbe, rispettivamente, a guadagni o perdite (si veda l'approfondimento 7 in Cesaratto, 2023).

Un problema aggiuntivo, già segnalato, dell'Eurosistema è che la liquidità in eccesso non si distribuisce secondo *capital key*, e ciò implica che neppure i suoi costi si conformano a quest'ultima. A compensare tale maldistribuzione v'è un processo di condivisione e riallocazione dei costi e profitti registrati dalle BCN in relazione alle misure di politica monetaria che ci consente di meglio valutare il costo dell'ARR per le singole BCN dell'Eurosistema. Si tratta di regole piuttosto opache e sinora poco studiate, almeno sino a Cesaratto et al. (2024).[36]

Per sommi capi, le BCN convogliano nel "reddito monetario dell'Eurosistema" (RM) i rispettivi ricavi e costi relativi alle operazioni di politica monetaria e al funzionamento del sistema dei pagamenti, una specie di dichiarazione dei redditi di fine anno, se la metafora può aiutare. Fungendo da mero amministratore, la BCE redistribuisce successivamente il reddito monetario secondo *capital key*. La logica sembra essere di ripartire proporzionalmente costi e ricavi di operazioni e funzioni intraprese sulla base di decisioni comuni. Questo implica che taluni costi e profitti non sono ripartiti secondo *capital key*, oppure che pur seguendo questa ripartizione, abbiano un rendimento diverso nelle varie giurisdizioni. Il processo di formazione del RM è piuttosto complesso e si rimanda perciò a Cesaratto et al. (2024) limitandoci qui ad alcune osservazioni.

4.2. I costi della *deposit facility* e il reddito monetario dell'Eurosistema

Fra i costi che le BCN accentrano nel RM vi sono quelli della DF. Questo già suggerisce che i cospicui interessi passivi registrati dalle BCN delle giurisdizioni in cui la liquidità è relativamente più abbondante (come la Bundesbank) saranno condivisi con le BCN delle giurisdizioni dove la liquidità è più scarsa (come la Banca d'Italia). Il risultato è che la Banca d'Italia, di fatto il contribuente italiano, si trova a sussidiare le banche commerciali di alcuni paesi d'oltralpe (Baglioni, 2024) . Questo risultato va però controllato esaminando l'insieme delle regole relative

[35] "A prescindere dalla sua utilità per la politica monetaria […], la combinazione di QE e interessi sulle riserve equivale più o meno, per le finanze pubbliche, alla stipula da parte del ministero del Tesoro di uno swap sul debito con il settore privato, attraverso il quale il debito pubblico a tasso fisso viene scambiato con obbligazioni a tasso variabile. Ciò significa che, invece di bloccare il tasso di interesse che paga per contrarre un prestito, lo Stato paga un tasso di interesse che viene reimpostato ogni volta che – all'incirca ogni sei settimane – la Banca d'Inghilterra decide il suo tasso di policy, e che quindi sale o scende quando il Bank Rate sale o scende" (Tucker, 2022, pp. 7-8, mia traduzione).

[36] Alcuni articoli che menzionano il RM come Baglioni (2024), Cecchetti e Hilscher (2024), e Galli e Neri (2023), si affidano a Belhocine et al. (2023) che contiene però degli errori. Sonnenberg (2023) addirittura lo ignora. Si veda l'analisi critica in Cesaratto (2023, pp. 39-42), dove v'è esposizione preliminare ma corretta del reddito monetario (ivi, pp. 42-44).

all'accentramento e redistribuzione del complesso delle spese e profitti che le BCN condividono attraverso il RM (Cesaratto et al., 2024).

Grosso modo le voci all'attivo del bilancio delle banche centrali sono fruttifere di interessi attivi, e quelle al passivo di interessi passivi (ma non sempre è stato così). Le voci all'attivo sono quelle relative alla generazione di liquidità (riserve e banconote), quelle al passivo indicano dove la liquidità giace (banconote o depositi).[37]

La tavola 1 tratta da conti annuali della Banca d'Italia per il 2023 (Banca d'Italia, 2024) riporta per singole voci di bilancio relative alla politica monetaria quanto la Banca d'Italia ha conferito nel 2013 al RM, quanto ha ricevuto indietro, e il risultato netto.

Tavola 1 – *Scomposizione del risultato netto della ridistribuzione del reddito monetario (milioni di euro)*

VOCI	2023				2022
	Reddito monetario				
	Totale Eurosistema	Accentrato dalla Banca (A)	Redistribuito alla Banca (B)	Risultato netto (B–A)	Risultato netto
Rifinanziamento alle istituzioni creditizie	26.850	7.831	4.525	–3.306	248
Titoli detenuti per finalità di politica monetaria (a rischio condiviso)	8.483	703	1.430	727	324
Titoli detenuti per finalità di politica monetaria (a rischio non condiviso) (1)	127.854	23.984	21.546	–2.438	–346
Crediti intra Eurosistema equivalenti al trasferimento delle riserve	1.335	225	225	—	—
Crediti intra Eurosistema (netti) derivanti dall'allocazione delle banconote in euro	–4.817	1.877	–812	–2.689	–427
Depositi delle istituzioni creditizie	–130.387	–7.850	–21.973	–14.123	–689
Debiti/crediti intra Eurosistema risultanti dalle transazioni TARGET	14.172	–22.769	2.388	25.157	4.276
Gap (2)	–2.730	3.998	–460	–4.458	–1.011
Totale	**40.760**	**7.999**	**6.869**	**–1.130**	**2.375**

(1) Ai fini del calcolo del reddito monetario, sono considerati fruttiferi di interessi in misura pari al tasso marginale applicato alle operazioni di rifinanziamento principali; pertanto il relativo reddito accentrato differisce dagli interessi attivi esposti nella sottovoce 1.1.
(2) Differenza tra attività *earmarkable* e *liability base*. Include altre componenti minori.
Fonte: Banca d'Italia (2024, p.78, tavola 38).

[37] Questo è vero per il bilancio consolidato dell'Eurosistema. Per le singole BCN, a cui ora guardiamo, liquidità può essere generata via attivi T2; e perduta via passività T2. Queste attività e passività si eludono a livello di Eurosistema.

Fra tali voci troviamo le "operazioni di rifinanziamento" fruttifere di interessi con cui le BCN creano liquidità (invero tali operazioni come le famose TLTRO sono state condotte sino a metà 2022 a tassi negativi comportando dunque dei costi per le banche); il rendimento dei titoli acquistati con le politiche di QE; la remunerazione dei conti di deposito delle banche commerciali presso la propria BCN, i quali erano a tassi negativi sino a metà 2022 (comportando dunque ricavi per le BCN) e sono ora a tassi positivi, con i menzionati esorbitanti costi per le BCN.

Si genera una redistribuzione fra BCN se, per motivi indipendenti dalla propria volontà, una BCN nell'eseguire decisioni comuni effettua una certa operazione in una proporzione diversa dalla propria *capital key*, oppure a un tasso differente. Per esempio, quando le banche commerciali italiane ricorrevano alle TLTRO a tassi negativi in proporzione superiore a quelle tedesche, la Bundesbank si sobbarcava parte dei costi della Banca d'Italia. La prima riga della tavola 1 mostra come invece nel 2023, con tassi pienamente positivi, Bankitalia abbia condiviso (ovvero conferito al reddito monetario) €7.831 milioni di ricavi ricevendone indietro solo €4.525m, sì da ridurre questa voce attiva del proprio conto profitti e perdite di €3.306m). Guardando ai conti di riserva, Baglioni (2024) documenta come la Bundesbank abbia una quota dell'eccesso di riserve complessivo superiore alla sua *capital key* (31,7% contro 26,6%), e all'opposto la Banca d'Italia (5,7% contro 16,0%). Ciò comporta che via Nazionale deve caricarsi una parte dei costi sostenuti da Francoforte. La sesta riga di tavola 1 mostra, infatti, che Bankitalia condivide pagamenti per interessi per €7.850m vedendosene però attribuiti (addebitati) per €21.973m, con una perdita netta registrata nel proprio conto profitti e perdite di –4.123m euro.

Un discorso speciale va fatto per i *titoli pubblici* acquistati con il QE fra il 2015 e il 2022. Ciascuna BCN acquistava (a parte scostamenti temporanei) titoli nazionali secondo *capital key* assumendosene il rischio relativo (niente *risk-sharing*). Ai fini del calcolo del reddito monetario le procedure prevedono che ciascuna BCN conferisca un ammontare di interessi calcolati al tasso di interesse convenzionale pari a quello sulle operazioni di rifinanziamento principali (attualmente 4,5%). Nei fatti ciascuna BCN si vede poi restituire quanto versato per cui in questo caso non si condivide nulla (da ultimo le BCN guadagnano gli interessi effettivi maturati sui titoli pubblici in portafoglio). La terza riga della tavola 1 mostra che questo è grosso modo vero, ma c'è un residuo (–2.438m euro) dovuto, sembra, al fatto che la Banca d'Italia abbia acquistato qualcosa in più della *capital key* (questo è stato possibile col PEPP) e dunque debba condividerne gli interessi.

Entrano nel reddito monetario, ma con risultati sorprendenti, anche costi e ricavi relativi al funzionamento del sistema dei pagamenti, dunque relativi alla piattaforma T2 e all'emissione di banconote.

L'analisi del reddito monetario condotta in Cesaratto et al. (2024) rivela come, de facto, sugli enormi saldi T2 (figura 2), attualmente positivi in particolare per la Germania (per oltre 1 trilione di euro) e simmetricamente negativi per Italia e Spagna (ciascuna per oltre €400miliardi) non si paghino interessi, un tema su cui v'è sinora stata estrema confusione. Da un lato è vero che durante l'anno le BCN pagano e ricevono interessi sui saldi T2, ma a fine anno sottraggono le perdite o aggiungono i ricavi al reddito monetario condiviso, sicché possono depennarli dal conto profitti e perdite. L'Eurosistema dal suo canto non ha nulla da condividere dato che i profitti apportati da alcune BCN sono esattamente compensati dalle perdite apportate dalle restanti BCN. Dalla riga 7 della tavola 1 si vede che Banca d'Italia apporta perdite (sottraendole dal proprio conto PP) per €22.769m. Il fatto che, oltre ad apportare un contributo negativo al reddito monetario, essa riceva qualcosa in sede di condivisione (€2.388m) non ha a che fare con i saldi negativi T2 di Banca d'Italia, ma con la redistribuzione effettuata dalla BCE degli interessi che essa ha guadagnato sui titoli di sua pertinenza acquistati nell'ambito del QE.

Qualcosa di simile accade per l'allocazione delle banconote. Da un lato le BCN che hanno emesso banconote più (meno) della *capital key* sono 'punite' ('premiate'), ma poi apportano le

perdite (i profitti) al reddito monetario e tutto si annulla. La riga 5 mostra come Banca d'Italia inizialmente premiata per una *under-issuance*, perda questi profitti accentrando €1877m, e alla fine riceve indietro una penalità di –812m di euro (relativa però al ruolo della BCE nell'emissione di banconote).

Come si vede, l'analisi del reddito monetario dell'Eurozona è alquanto complessa: abbiamo per esempio tralasciato l'ultima riga della tavola 1, il "Gap", che gioca un ruolo non trascurabile nel caso di Banca d'Italia; infatti in Cesaratto et al. (2024) abbiamo inserito molti esempi esplicativi. Si evince che il processo di condivisione e riallocazione di costi e ricavi fra le BCN ha impatti significativi e talvolta sorprendenti. Si conferma in particolare che, al netto delle varie poste condivise, Banca d'Italia si sta attualmente sobbarcando parte dei cospicui interessi che le banche tedesche stanno ricevendo dalla Bundesbank. Questo porterebbe i profitti di via Nazionale in territorio negativo non fosse per il ricorso agli accantonamenti prudentemente effettuati gli scorsi anni. Nel paper dimostriamo anche che, in prima approssimazione almeno, l'esorbitante remunerazione della DF non trovi giustificazione nei tassi negativi a cui le riserve bancarie erano soggette negli scorsi anni. Infine, mentre è molto apprezzabile lo sforzo compiuto dalla Banca d'Italia di fornire quest'anno informazione aggiuntiva sul reddito monetario, ulteriori approfondimenti da parte delle BCN e della BCE sarebbero auspicabili.

4.3. Una possibile soluzione ai costi fiscali della DF e i dilemmi per l'Italia

Sul piano delle possibili soluzioni, escluso un troppo complicato ritorno al corridoio tradizionale, la proposta di Tucker (2022), De Grauwe e Ji (2023b), Whelan (2023) e altri è di accrescere significativamente l'ammontare di riserve obbligatorie, attraverso un opportuno aumento del relativo coefficiente, remunerandole a un tasso zero. Il restante eccesso di riserve sarebbe remunerato al tasso sulla DF, sicché si rimarrebbe in un *floor system* in cui il tasso obiettivo è quello "amministrato" riconosciuto sulla DF. Si parla in gergo di "*tiering*", cioè di differenziazione fra livelli di remunerazione delle riserve obbligatorie e in eccesso.

V'è tuttavia un problema specifico per il nostro paese che dipende dalla già segnalata asimmetria con cui l'eccesso di liquidità si distribuisce fra le giurisdizioni dell'Eurosistema (Baldo et al., 2017, pp. 14, 40; Herrala e Tötterman, 2023, p. 9, e figura 3 sopra). Tale frammentazione non ha a che vedere solo con le modalità di APP e PEPP, ma anche con una perdurante crisi di fiducia nei confronti delle banche di alcuni paesi, in particolare nei confronti di quelle che sostengono il debito sovrano del proprio paese (il riferimento all'Italia è di nuovo evidente).

L'ampliamento della riserva obbligatoria potrebbe così ritorcersi contro le banche italiane che hanno ridotti eccessi di riserve costringendole a indebitarsi con le banche nordiche, le quali pretenderebbero un tasso superiore a quello che esse già ottengono sulle riserve in eccesso detenute nella DF. Alternativamente le banche italiane potrebbero ricorrere al rifinanziamento della BCE, a un tasso ancor più alto di quello sulla DF (attualmente 4,25% contro 3,75%). In ogni caso le banche italiane dovrebbero acquisire ampie riserve obbligatorie a tassi positivi detenendole senza remunerazione. Questo avrebbe gravi conseguenze sulla trasmissione uniforme della politica monetaria nell'Eurosistema e sui bilanci delle nostre banche.

Un mini-*tiering* è stato adottato da Francoforte lo scorso luglio 2023 quando la remunerazione della riserva obbligatoria, precedentemente remunerata al tasso MRO, è stata fissata con decorrenza da settembre 2023 a zero con l'evidente motivazione di ridurre "l'importo complessivo degli interessi che devono essere pagati sulle riserve al fine di attuare la posizione appropriata" (ECB, 2023, mia traduzione). La misura non è tuttavia di grande impatto dato che la riserva obbligatoria è attualmente una quota marginale delle riserve complessive. Sebbene un qualche dibattito in sede BCE si sia probabilmente svolto, secondo Eurointelligence (2023) esso

non ha avuto esiti. Certamente banche tedesche e Bundesbank si sono opposte, la seconda proponendo un limitato raddoppio al 2%.

Dal punto di vista del nostro paese, in sintesi, i vantaggi fiscali del *tiering* si scontrano con l'asimmetrica distribuzione della liquidità fra le giurisdizioni nell'Eurosistema. Così, da un lato il *tiering* ridurrebbe i costi che la Banca d'Italia si trova attualmente a pagare per gli interessi sulla DF, che nel regime di condivisione vanno soprattutto a remunerare gli ampi eccessi di riserva delle banche tedesche. Questo ristabilirebbe i vantaggi fiscali dello *swap* titoli/riserve di APP e PEPP per l'Italia, oltre a diminuire una forma di sussidio che viola la concorrenza bancaria europea. Le asimmetrie nella trasmissione della politica monetaria si riaffaccerebbero però da un'altra parte perché aumenterebbero per le banche italiane i costi di approvvigionamento ai fini del rispetto di una più ampia riserva obbligatoria (simmetricamente le banche tedesche farebbero agevolmente fronte alle nuove regole, anzi rimarrebbe loro un eccesso di riserva precisamente simmetrico al difetto delle banche italiane). Una preoccupazione più 'politica' per le autorità italiane, che può aver loro suggerito un profilo basso sulla questione, è di non dare occasione ai falchi monetari di puntare il dito contro le politiche non convenzionali promosse da Draghi come la causa ultima di tutto.[38] Va piuttosto appreso come utilizzarle meglio nel futuro prevenendo danni collaterali.

5. Conclusioni

Dopo una descrizione sommaria dello SRR abbiamo presentato i cambiamenti nelle metodologie di implementazione della politica monetaria occorsi in seguito alle misure intraprese dalle banche centrali, e in particolare dalla BCE, per fronteggiare la GFC e successivamente la crisi pandemica. Più specificatamente, il sostegno ampio alla liquidità bancaria e i programmi di acquisto di titoli in particolare pubblici hanno condotto formalmente o informalmente ad un ARR. In connessione al rientro dalle politiche espansive, da ultimo accelerato dal riemergere dell'inflazione, ci si è posti il problema della possibilità e opportunità di ritornare all''*ancien régime*' basato sulla scarsità di riserve. Le banche appaiono tuttavia essersi assuefatte all'abbondanza di riserve anche in seguito al loro impiego come *safe asset* per rispettare le regolamentazioni bancarie internazionali. Ciò ha reso difficile pensare a un ritorno al passato come anche dimostrato dagli imprevisti episodi di scarsità di riserve e picco dei tassi verificatisi nel 2019 e 2020 nel mercato americano. Va qui aggiunto che nell'Eurosistema v'è anche la preoccupazione che politiche troppo precipitose di rientro dall'ARR possano destabilizzare il mercato dei titoli di Stato di alcuni paesi, in particolare del nostro. Dal 2022 è tuttavia emerso il problema del costo fiscale dell'ARR. Il sistema a pavimento non ha infatti avuto costi per le banche centrali (dunque per gli Stati) sin tanto che all'espansione della liquidità giacente nella DF si accompagnavano tassi negativi, anzi v'erano oneri per le banche che la BCE ha cercato di alleviare esonerando parte delle giacenze dai tassi negativi. Dal 2022 tali tassi sono tuttavia diventati positivi (attualmente al 3,75% nell'Eurosistema) e con essi i costi per le banche centrali (che sono parte del bilancio pubblico consolidato). Tali costi potrebbero essere solo relativamente contenuti attraverso quello che Schnabel ha definito un *demand-led floor system*, un sistema in cui pur perdurando una relativa abbondanza di riserve questa è tenuta, per così dire, al minimo necessario. Abbiamo poi esaminato la problematica dei costi fiscali della DF nell'ambito del cosiddetto "reddito monetario

[38] A un articolo sul *Wall Street Journal* di Jason Furman (2023, mia traduzione), capo dei consiglieri economici del Presidente Obama nel 2013-17, che giustificava le attuali perdite della Fed nel condurre la politica monetaria ("non incolpate la Fed per le fluttuazioni dei profitti che derivano dallo svolgimento della sua missione"), gli esponenti conservatori hanno prontamente risposto accusando le politiche espansive della Fed per aver condotto alla situazione corrente.

dell'Eurosistema", spiegando quest'ultimo, e superando così la carenza della letteratura esistente (si veda la più esauriente discussione in Cesaratto et al., 2024). Per ridurre tali costi è stato proposto di aumentare il coefficiente di riserva obbligatoria, pagando interessi zero su tali riserve. La soluzione appare fattibile, almeno in via teorica, ma la sua convenienza politica e finanziaria per il nostro paese è controversa.

Riferimenti bibliografici

Åberg P., Corsi M., Grossmann-Wirth V., Hudepohl T., Mudde Y., Rosolin T., Schobert F. (2021), "Demand for central bank reserves and monetary policy implementation frameworks: the case of the Eurosystem", *ECB Occasional Paper Series*, n. 282, settembre, Francoforte s.M.: Banca Centrale Europea.

Altavilla C., Rostagno M. and Schumacher J. (2023), "DP18581 Anchoring QT: Liquidity, credit and monetary policy implementation", *CEPR Discussion Paper*, n. 18581, Parigi & Londra: CEPR Press. Disponibile online.

Auer S., Branzoli N., Ferrero G., Ilari A., Palazzo F., e Rainone E. (2024), "CBDC and the banking system", *Banca d'Italia Questioni di Economia e Finanza (Occasional Papers)*, n. 829, Roma: Banca d'Italia.

Baglioni A. (2004), *Il mercato monetario e la banca centrale*, Bologna: Il Mulino.

Baglioni A. (2021), *Le frontiere della politica monetaria – Dal Quantitative Easing ai tassi negativi*, Milano: Hoepli.

Baglioni A. (2024), "Implementing monetary policy with excess reserves: fiscal implications for the euro area", *IEP@BU Policy Brief*, marzo, Milano: Institute for European Policymaking, Bocconi University. Disponibile online.

Baker N. and Rafter S. (2022), "An International Perspective on Monetary Policy Implementation Systems", *Reserve Bank of Australia Bulletin*, giugno.

Baldo L., Hallinger B., Helmus C., Herrala N., Martins D., Mohing F., Petroulakis F., Resinek M., Vergote O., Usciati B. e Wang Y. (2017), "The distribution of excess liquidity in the euro area", *ECB Occasional Paper Series*, n. 200, Francoforte s.M.: Banca Centrale Europea.

Baldwin R. e Giavazzi F. (2015), *The Eurozone crisis: a consensus view of the causes and a few possible solutions*, Paris & Londra: CEPR Press. Disponibile online.

Banca d'Italia (2024), *Il bilancio della Banca d'Italia 2023*, Roma: Banca d'Italia.

Barba A. e De Vivo G. (2013), "Flawed currency areas and viable currency areas – external imbalances and public finance in the time of the euro", *Contributions to Political Economy,* 32 (1), pp. 73-96.

Barba A. e Pivetti M. (2009), "Rising household debt: Its causes and macroeconomic implications – a long-period analysis", *Cambridge Journal of Economics*, 33 (1), pp. 113-137.

Belhocine N., Bhatia A.V. e Frie J. (2023), "Raising Rates with a Large Balance Sheet: The Eurosystem's Net Income and its Fiscal Implications", *IMF Working Paper*, n. WP/23/145, Washington (DC): International Monetary Fund.

Bindseil U. (2004), "The operational target of monetary policy and the rise and fall of reserve position doctrine", *European Central Bank, Working Paper Series*, n. 372, Francoforte s.M.: Banca Centrale Europea.

Bindseil U. e König P.J. (2013), "Basil J. Moore's Horizontalists and Verticalists: an appraisal 25 years later", *Review of Keynesian Economics*, 1 (4), pp. 383-390.

Bindseil U. e Pantelopoulos G. (2023), "Global imbalances under contemporary and prospective arrangements", *Cambridge Journal of Economics*.

Borio C. (1997), "The implementation of monetary policy in industrial countries: a survey", *BIS Economic Papers*, n. 47, Basilea: Bank for International Settlements.

Borio C. (2001), "A hundred ways to skin a cat: comparing monetary policy operating procedures in the United States, Japan and the euro area", *BIS Papers*, n. 9, Basilea: Bank for International Settlements.

Borio C. (2023), "Getting up from the floor", *BIS Working Papers*, n. 1100, Basilea: Bank for International Settlements.

Bouguelli R. (2022), "From One Crisis to Another (2008–2020): A Transformative Decade for the Fed", *Journal of Economic Issues*, 56 (4), pp. 1076-1102.

Cecchetti S.G. e Hilscher J. (2024), "Fiscal Consequences of Central Bank Losses", *NBER Working Paper Series*, n. 32478, Cambridge (MA): National Bureau of Economic Research.

Cesaratto S. (2013), "The implications of TARGET2 in the European balance of payment crisis and beyond", *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention,* 10 (3), pp. 359-382.

Cesaratto S. (2018), "The nature of the eurocrisis. A reply to Febrero, Uxò and Bermejo", *Review of Keynesian Economics*, 6 (2), pp. 240-251.

Cesaratto S. (2019), *Sei lezioni di economia – Conoscenze necessarie per capire la crisi più lunga (e come uscirne),* seconda edizione, Reggio Emilia: Diarkos; (prima edizione Imprimatur 2016; traduzione inglese: Springer 2020; spagnola: Viejo Topo 2021).

Cesaratto S. (2020), *Heterodox Challenges in Economics – Theoretical Issues and the Crisis of the Eurozone*, Cham (Switzerland): Springer Nature.
Cesaratto S. (2021a), *Sei lezioni sulla moneta- La politica monetaria com'è e come viene raccontata*, Reggio Emilia: Diarkos.
Cesaratto S. (2021b), "An ECB's Staff Narrative of Two Decades of European Central Banking: a critical review", *WP-DEPS*, n. 866, Siena: Dipartimento di Economia e Statistica, Università di Siena.
Cesaratto S. (2022a), "Le frontiere della politica monetaria: aspetti didattici, teorici, di politica economica. Un review article", *Moneta e credito*, 75 (299), pp. 353-373.
Cesaratto S. (2022b), "Review of M. Lavoie, *Post-Keynesian Monetary Theory: Selected Essays* (Edward Elgar, 2020)", *Contributions to Political Economy*, 41, pp. 199-203.
Cesaratto S. (2023), "Annotazioni sull'implementazione della politica monetaria: ieri, oggi, domani", *Quaderni DEPS* n. 904, Siena: Dipartimento di Economia e Statistica, Università di Siena.
Cesaratto S. and Febrero E. (2023), "Central Bank Digital Currencies: a proper reaction to private digital money", *Review of Keynesian Economics*, 11 (4), pp. 529-553.
Cesaratto S., Febrero E. e Pantelopoulos G. (2024), "Redistributing central bank profits & losses across the Eurosystem: the Eurosystem's monetary income", *IMK-FMM Working Paper*, n. 104 (luglio), Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung.
Clews R. (2005), "Implementing Monetary Policy: Reforms to the Bank of England's Operations in the Money Market", *Bank of England Quarterly Bulletin*, Summer, pp. 211-220.
Clews R., Salmon C. e Weeken O. (2010), "The Bank's Money Market Framework", *Bank of England Quarterly Bulletin*, Q4, pp. 292-301.
De Grauwe P. and Ji Y. (2023a), "Monetary policies that do not subsidise banks", *VoxEU.org*, 9 gennaio. Disponibile online.
De Grauwe P. and Ji Y. (2023b), "Monetary policies with fewer subsidies for banks: a two-tier system of reserve requirements", *VoxEU.org*, 13 marzo. Disponibile online.
De Nederlandsche Bank (2022) DNB foresees deterioration of capital position". General News. https://www.dnb.nl/en/general-news/nieuwsberichten-2022/dnb-foresees-deterioration-of-capital-position/. Disponibile online.
Deutsche Bank Research (2024), "European banks – back for good?", *EU Monitor*, 2 Maggio. Disponibile online.
Deutsche Bundesbank (2023), "Bundesbank taps its risk provisions for 2022", Press Release. 1 marzo. Disponibile online.
Disyatat P. (2008), "Monetary policy implementation: Misconceptions and their consequences", *BIS Working Papers*, n. 269, Basilea: Bank for International Settlements.
ECB – European Central Bank (2023), "ECB adjusts remuneration of minimum reserves", Press release, 27 luglio. Disponibile online.
ECB – European Central Bank (2024), "Changes to the operational framework for implementing monetary policy", Statement by the Governing Council, 13 marzo. Disponibile online.
Eurointelligence (2023), "Pros and cons of higher minimum reserves ratios?" 13 ottobre.
European Parliament (2023), "Quantitative tightening in the euro area", Study requested by the ECON Committee, *Monetary Dialogue Papers*, marzo. Disponibile online.
Fabo B., Jančoková M., Kempf E., Pástor L. (2021), "Fifty shades of QE: comparing findings of central bankers and academics", *ECB Working Paper Series*, n. 2584, agosto. Disponibile online.
Febrero E. e Uxó J. (2013), "Understanding TARGET2 Imbalances from an Endogenous Money View", *Working paper DT-DAEF*, n. 2013/2, Albacete: University of Castilla-La Mancha.
Febrero E., Uxó J. e Dejuán Ó. (2015), "The ECB During the Financial Crisis. Not so Unconventional!", *Metroeconomica*, 66 (4), pp. 715-739.
Fricke D., Greppmair S. e Paludkiewicz K. (2024), "Excess reserves and monetary policy tightening", Deutsche Bundesbank Discussion Paper, n. 05, Fracoforte s.M.: Deutsches Bundesbank. Disponibile online.
Fullwiler S.T. (2008), "Modern central bank operations – The general principles". Disponibile online. Successivamente pubblicato in Rochon L.P. e Rossi S. (a cura di) (2017), *Advances in endogenous money analysis* (pp. 50-87), Cheltenham (UK): Edward Elgar.
Furman J. (2023), "Profits and Losses Don't Matter at the Federal Reserve", *Wall Street Journal*, 28 settembre, seguito da "Letters to the Editor: Why the Fed's Unprecedented Losses Matter", 4 Ottobre.
Galli G. e Neri F. (2023), "Ha senso un allarme per le perdite delle banche centrali?", *Osservatorio Conti Pubblici Italiani*, 31 luglio. Disponibile online.
Herrala N. e Tötterman K. (2023), "How will the European Central Bank control interest rates in the future?", *Bank of Finland, Bofbulletin* 29 Agosto. Disponibile online.
Hudepohl T., Karl P., Linzert T., Nguyen B., Skrzypińska M. e Cruz L.V. (2024), "How banks deal with declining excess liquidity", *The ECB Blog*, 18 June.

Ihrig J.E. e Wolla S. (2020), "Let's close the gap: revising teaching materials to reflect how the Federal Reserve implements monetary policy", *FEDS – Finance and Economics Discussion Series*, n. 2020-092, Washington (DC): Board of Governors of the Federal Reserve System. Disponibile online.

Levrero E.S. (2021), "Estimates of the Natural Rate of Interest and the Stance of Monetary Policies: A Critical Assessment", *International Journal of Political Economy*, 50 (1), pp. 5-27.

Mercier P. (2014), "The Eurosystem, the banking sector and the money market", *Cahier d'études*, n. 92/2014, Lussemburgo: Banque Centrale du Luxembourg.

Moore B.J. (1988), *Horizontalists and Verticalists. The Macroeconomics of credit money*, Cambridge (UK): Cambridge University Press.

Mulligan R.F. (2021), "Corridor Versus Floor Operating Systems", *American Institute for Economic Research*, 21 agosto. Disponibile online.

Niemelä J. e Välimäki T. (2023), "Back to the old normal? Monetary policy implementation in a landscape of rising interest rates and a shrinking Eurosystem balance sheet", *Bank of Finland, Bofbulletin*, 7 settembre.

Pantelopoulos G. (2022), "Cross-border payments, global imbalances and involuntary constraints", *Journal of Post Keynesian Economics*, 45 (2), pp. 301-328.

Poole W. (1970), "Optimal choice of monetary policy instruments in a simple stochastic macro model", *The Quarterly Journal of Economics,* 84 (2), pp. 197-216.

Riksbank (2023), "How a monetary policy decision is implemented". Disponibile online.

Rostagno M., Altavilla C., Carboni G., Lemke W., Motto R., Guilhem A.S. e Yiangou J. (2021), *Monetary Policy in Times of Crisis — A Tale of Two Decades of the European Central Bank*, Oxford: Oxford University Press.

Ruiz J.R. (2024), "Comparative economic analysis vs moralistic tales: an application to the myth of frugality", *Journal of Post Keynesian Economics*, pp. 1–28 (online).

Schnabel I. (2023), "Back to normal? Balance sheet size and interest rate control", Speech given at Columbia University, New York, 27 March 2023. Documento pdf e slides disponibili online.

Selgin G. (2019), "The Fed's New Operating Framework: How We Got Here and Why We Shouldn't Stay", *Cato Journal*, 39 (2), pp. 317-326.

Sonnenberg N. (2023), "ECB Stepping on the Brake(S): Monetary Tightening in an Abundant Reserve System", in European Parliament (2023), "Quantitative tightening in the euro area", Study requested by the ECON Committee, *Monetary Dialogue Papers* (pp. 43-77). Disponibile online.

Storm S. (2019a), "How to ruin a country in three decades", 10 aprile. Disponibile online.

Storm S. (2019b), "Lost in deflation: Why Italy's woes are a warning to the whole Eurozone", *International Journal of Political Economy*, 48(3), pp. 195-237.

Tucker P. (2004), "Managing the Central Bank's Balance Sheet: Where Monetary Policy Meets Financial Stability", 15th anniversary of Lombard Street Research, London: Bank of England. Disponibile online.

Tucker P. (2022), *Quantitative easing, monetary policy implementation, and the public finances*, London: Institute for Fiscal Studies.

Van Lerven F. e Caddick D. (2022), "Between a rock and a hard place. The case for a tiered reserve monetary policy framework", London: New Economics Foundation.

Whelan K. (2023), "QT in the euro area", in European Parliament (2023), "Quantitative tightening in the euro area", Study requested by the ECON Committee, *Monetary Dialogue Papers* (pp. 78-99). Disponibile online.

Zobel P. (2022), "The Ample Reserves Framework and Balance Sheet Reduction: Perspective from the Open Market Desk", Remarks at the Cato Institute's 40th Annual Monetary Conference, 8 settembre, New York: Federal Reserve Bank of New York. Disponibile online.