



*DIPARTIMENTO DI ECONOMIA E FINANZA
CATTEDRA DI ECONOMIA E GESTIONE DEGLI INTERMEDIARI
FINANZIARI
(CORSO PROGREDITO)*

*LA DIFFUSIONE DEL CREDITO IN UN
CONTESTO MACROECONOMICO DI DEFLAZIONE*

Relatore

Chiarissimo Prof. Domenico Curcio

Candidato

Matteo Pierantonelli

Matr. 699291

Correlatore

Chiarissimo Prof. Giancarlo Mazzoni

Anno Accademico 2018-2019

*Ai miei Amici,
quelli che ci sono
mentre tutto scorre
&
alla mia Famiglia,
quella che c'è sempre stata
da tutta una vita.*

INDICE

INTRODUZIONE	PAG 4
--------------------	-------

CAPITOLO I: GLI STRUMENTI DI POLITICA MONETARIA IN UN CONTESTO MACROECONOMICO DI “DISINFLAZIONE” - L’ANALISI DELLO SPAZIO SOVRANAZIONALE EUROPEO.

1.1 LA TRAPPOLA DELLA LIQUIDITÀ	PAG 7
1.1.1 FALCHI E COLOMBE	PAG 9
1.2 LA GUIDA DI DRAGHI	PAG 11
1.3 UNIONE MONETARIA E NON SOLO	PAG 13
1.4 USCIRE DALLA CRISI	PAG 17
1.4.1 ASSET QUALITY REVIEW	PAG 19
1.4.2 QUANTITATIVE EASING	PAG 22
APPENDICE.....	PAG 27

CAPITOLO II: LE DETERMINANTI DEI PRESTITI BANCARI: L’ANALISI DEI PRESTITI ALLE FAMIGLIE E DEI CREDITI DETERIORATI.

2.1 INTRODUZIONE AL MODELLO	PAG 30
2.2 LOANS TO HOUSEHOLDS FOR HOUSE PURCHASE	PAG 31
2.2.1 METODOLOGIA	PAG 33
APPENDICE	PAG 41
2.3 GROSS NON PERFORMING LOANS AND ADVANCES	PAG 50
2.3.1 METODOLOGIA	PAG 52
APPENDICE.....	PAG 56

CAPITOLO III: INTERPRETAZIONE DEL CASO D’ESAME: ANALISI E COMMENTO DEI RISULTATI.

3.1 LOANS TO HOUSEHOLDS TO HOUSE PURCHASE	PAG 62
3.2 GROSS NON PERFORMING LOANS AND ADVANCES	PAG 67
3.3 RIFERIMENTI CON LA LETTERATURA	PAG 70
CONCLUSIONI	PAG 74
BIBLIOGRAFIA.....	PAG 77

INTRODUZIONE

Fino agli anni 30', l'economia fondava le sue radici sul concetto di autosufficienza dei mercati: l'economia di mercato fiorisce solo se i mercati rispondono alle leggi della concorrenza. Il presupposto necessario per aver un'economia stabile è avere una moneta stabile, che può essere tale solo se associata ad un bene fisico come l'oro.

La domanda di moneta, strettamente connessa al volume di scambi sul mercato, perverrà ad un punto di equilibrio nel momento in cui sia domanda che offerta raggiungeranno un equilibrio paretiano, tuttavia se la prima è associata al volume di scambi sul mercato, la seconda è direttamente correlata al valore del suo benchmark di riferimento, ovverosia l'oro.

Le oscillazioni sui prezzi indicano l'abbondanza/scarsità dei beni sul mercato; il sistema non necessita quindi di interventi esogeni poiché è in grado di raggiungere un equilibrio sistemico proprio grazie a continui ribilanciamenti tra domanda e offerta.

Il caposaldo di questa teoria è venuto meno dopo la grande depressione e, come spesso succede in questi casi, prese piede nella comunità economica una teoria che era diametralmente opposta alla precedente.

Il sistema economico tende strutturalmente al disequilibrio, quindi l'azione del banchiere centrale diventa indispensabile per il raggiungimento di un equilibrio stabile. Attraverso la regolazione della moneta e del credito, si può quindi indirizzare l'economia verso un punto di equilibrio scongiurandone le criticità.

Prima che si verifichi un'ulteriore evoluzione del ruolo della politica monetaria, bisognerà attendere gli anni 80'; l'obiettivo divenne tutelare il potere d'acquisto della moneta preservandone il suo valore intrinseco, di conseguenza il controllo del tasso di inflazione divenne il target primario della Banca Centrale. Affinché questo potesse essere auspicabile, l'indipendenza del banchiere centrale dai governi nazionali era un requisito assolutamente imprescindibile.

Trascorsi più di vent'anni dalla nascita della Banca Centrale Europea, l'analisi economica ha individuato nell'indipendenza politica un presupposto indispensabile per garantire una sana credibilità alle azioni di politica monetaria.

Siamo stati, tuttavia, testimoni di una politica monetaria gestita direttamente dai governi nazionali, quello che ne è emerso è stato uno sfruttamento degli strumenti di politica monetaria per finalità

improprie. L'azione monetaria stava perdendo dunque tutta la sua efficacia, in quanto utilizzata principalmente per compiacere un elettorato insoddisfatto che per salvaguardare la moneta stessa.

A questo punto è lecito domandarsi perché è così importante salvaguardare l'Euro e tutto ciò che esso rappresenta.

Per rispondere a tale interrogativo è essenziale fare un passo indietro ed analizzare l'evoluzione della politica monetaria dal principio. Innanzitutto, occorre precisare che la moneta rappresenta il bene fiduciario per eccellenza, il cui valore intrinseco dipende fondamentalmente da due variabili: la prima è che abbia un valore costante nel tempo, in modo che il potere d'acquisto dei consumatori non subisca variazioni troppo repentine, la seconda è che abbia corso legale, ovvero che sia universalmente riconosciuta da tutti gli operatori di mercato.

Si ipotizzi uno scenario in cui la moneta venga direttamente emessa dallo Stato di provenienza, il conflitto d'interessi che ne seguirebbe, per ovvie ragioni politiche, minerebbe sicuramente quelli che sono gli obiettivi macroscopici a discapito di obiettivi più facilmente perseguibili ma che risultano essere inadatti ad una politica monetaria di lungo periodo.

Il riferimento è alla crisi petrolifera del 1973, la quale causò un repentino aumento dei prezzi delle materie prime e del greggio in seguito al conflitto che coinvolse Egitto, Siria ed Israele. Per la maggior parte dei produttori fu inevitabile riversare un tale apprezzamento dei costi sui prezzi di vendita, contribuendo così ad accrescere il tasso d'inflazione.

In realtà tale effetto redistributivo fu fortemente limitato in tutti quei Paesi che erano dotati di meccanismi di indicizzazione dei salari molto flessibili, non a caso la Germania riuscì a limitare i danni e ad uscire molto prima di altri, dalla crisi. La rigidità nei meccanismi di indicizzazione causò non pochi problemi a Paesi come l'Italia, che risposero ad un sovrapprezzo delle risorse con misure di politica monetaria espansive, in altre parole si preferì procrastinare il problema piuttosto che risolverlo alla radice.

Quello che accadde tra gli anni '70/'80 fu barattare la stabilità della moneta, e contestualmente la credibilità dello Stato emittente, con il consenso popolare, quello che ne derivò fu un aumento di inflazione e disoccupazione.

Per riottenere efficacia e credibilità nella politica monetaria fu necessario assegnarla ad un'istituzione indipendente specializzata nel ruolo macroeconomico di tutela della moneta come mezzo di pagamento.

Ad oggi la strategia avallata dalla Banca Centrale Europea si poggia su quattro pilastri: il primo riguarda la tutela del rischio di deflazione, che attualmente rappresenta il pericolo più concreto per l'economia dell'Unione. Secondo numerosi studi una deflazione prolungata è sintomo di una debole domanda aggregata, di riflesso se la domanda è debole, l'offerta non troverà acquirenti subendo così un immediato calo nei profitti. Entra quindi in gioco il secondo pilastro, ovvero evitare spirali recessive che una debole domanda aggregata può innescare. A tal fine la BCE mette a disposizione una serie di strumenti convenzionali, e non, per evitare ad ogni costo una spirale recessiva.

Il terzo e quarto pilastro rappresentano le strategie che il Consiglio Direttivo ha intenzione di attuare per scongiurare la crisi, ovvero una politica monetaria ultra espansiva e un progetto di cooperazione con i Governi Nazionali al fine di mettere in atto politiche fiscali e strutturali in modo da agevolare le azioni di politica monetaria, tuttavia quest'ultimo pilastro sembra ancora molto lontano dalla sua effettiva realizzazione.

Terminato questo excursus sulla storia della politica monetaria, verrà preso in esame il periodo 2011/2019 che vede alla guida della BCE il Presidente Mario Draghi, in modo da avere un chiaro contesto macro-economico di riferimento.

Il capitolo I tratterà delle azioni di politica monetaria adoperate dalla BCE al fine di arginare la crisi in essere. Nella fattispecie, verranno esaminati gli effetti che tali azioni hanno avuto sul panorama economico europeo, nondimeno verranno anche analizzate le motivazioni che hanno spinto l'esecutivo verso una tale strategia. L'obbiettivo sarà quello di porre delle basi, che verranno successivamente elaborate, al fine di dare un giudizio complessivo riguardante l'impatto che hanno avuto tali misure sulla qualità del credito erogato dal sistema bancario nei Paesi dell'Unione Monetaria.

Il capitolo II prevedrà difatti, l'elaborazione di un modello, costituito da due variabili dipendenti, che saranno utilizzate come proxy per valutare gli effetti della politica monetaria accomodante sui Paesi dell'Unione. Il modello prevedrà due regressioni multivariate, che saranno supportate da strumenti che valideranno la proprietà del modello stesso.

Concludendo, il capitolo III tratterà delle conclusioni oggettive direttamente imputabili al modello stesso che saranno accompagnate da altre fonti direttamente connesse all'evento in questione, le quali forniranno un importante supporto al fine di fornire una valutazione che sia più veritiera possibile.

CAPITOLO

- I -

GLI STRUMENTI DI POLITICA MONETARIA IN UN CONTESTO MACRO-ECONOMICO DI “DISINFLAZIONE” – L’ANALISI DELLO SPAZIO SOVRANAZIONALE EUROPEO.

1.1 LA TRAPPOLA DELLA LIQUIDITÀ

Il 26 luglio 2012 il Presidente pro-tempore della BCE Mario Draghi pronunciò questo discorso durante la Global Investment Conference di Londra: “*Within our mandate, ECB is ready to do, whatever it takes, to preserve the Euro. And believe me, it will be enough.*”

Con queste parole, l’allora Presidente della BCE riuscì a convincere la maggior parte degli investitori circa la stabilità della moneta e rallentare la minaccia della forte ondata speculativa. Differentemente dalle altre Banche Centrali, la BCE persegue un unico obiettivo istituzionalmente definito: la tutela della stabilità monetaria.¹ Appare oltremodo evidente che per il conseguimento di questo target è necessario salvaguardare ad ogni costo la stabilità dell’Euro; inoltre dal novembre 2003 il Consiglio Direttivo deliberò che per stabilità monetaria s’intende una variazione dei prezzi al consumo pari al 2%, con uno scostamento massimo consentito pari a 20 BP, nel medio/lungo periodo.

Il Raggiungimento di tale obiettivo è strettamente connesso con lo status di organismo *super partes* che gli garantisce piena indipendenza dalle altre banche e dai governi comunitari.²

Analizzando il trend del tasso d’inflazione presente nel **grafico1** nei paesi dell’Eurozona, emerge chiaramente che dopo il 2012 si è verificato un repentino calo che lo ha portato ad approssimarsi allo zero nel primo trimestre del 2015.

¹ L’articolo 127, paragrafo 1, del Trattato sul funzionamento dell’Unione Europea sancisce che:
“L’obiettivo principale del Sistema europeo di banche centrali [...] è il mantenimento della stabilità dei prezzi.”

² Si vedano Art 4,7,123,125,126,127,130 trattato UE.

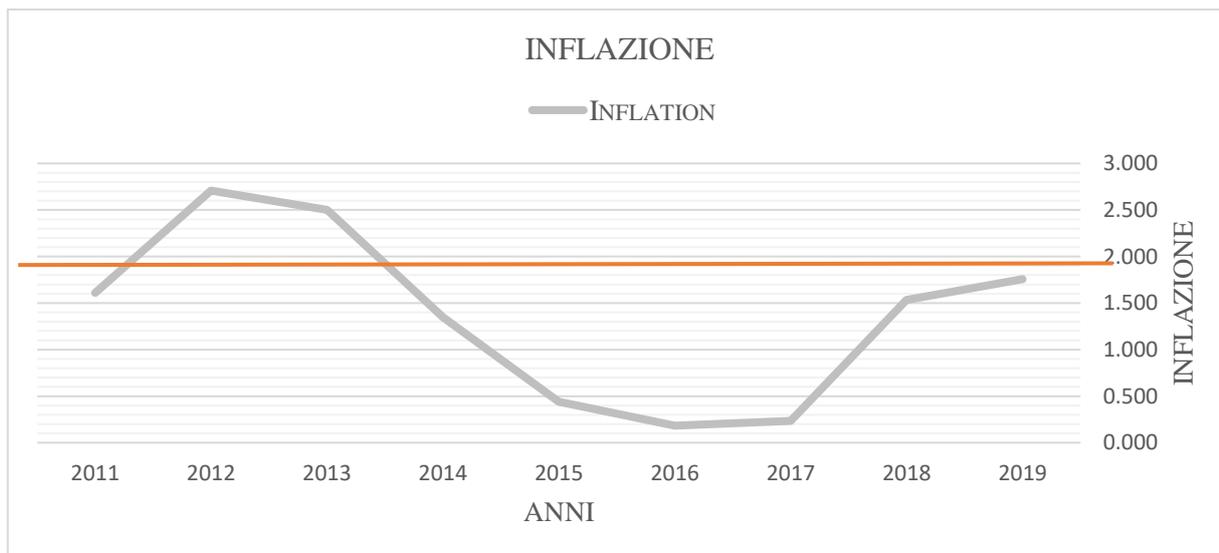


grafico1

Fonte: elaborazione propria

La ripresa ha cominciato a verificarsi, dopo l'ultimo trimestre del 2016, con una lenta ma costante crescita del tasso di inflazione che lo ha portato a stanziarsi al di sopra della soglia dell'1%; il miglioramento appare indiscusso, tuttavia non si può certo parlare di guarigione³.

In questi anni sotto la guida di Draghi, numerosi sono stati gli interventi al fine di salvaguardare l'Euro, sono stati utilizzati strumenti convenzionali e non, tuttavia non sempre la politica monetaria ha avuto l'efficacia sperata, a questo punto è lecito domandarsene il motivo.

La ragione risiede nel fatto che l'economia Europea si è invischiata in uno stato di trappola della liquidità⁴ all'interno di un contesto macroeconomico di disinflazione⁵. La trappola agisce sulle aspettative degli operatori che reagiscono ad avvenimenti catastrofici (in questo caso la grande Crisi⁶) accentuando la loro avversione al rischio, che nella fattispecie si traduce in una marcata propensione per la liquidità.

³ Si legga il discorso di M. Draghi: "Monetary policy in a prolonged period of low inflation", <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2014/html/sp140526.en.html>

⁴ L'inglese John Maynard Keynes (1883-1946), uno dei padri dell'economia moderna, utilizzava la curva della preferenza per la liquidità proprio per dimostrare l'inefficacia della politica monetaria nelle situazioni in cui il mercato si dimostra poco reattivo alle variazioni del tasso d'interesse. In questo caso l'economia esprime una capacità produttiva lontana da quella potenziale nonostante un costo del denaro talmente basso da stimolare, almeno in teoria, consumi e investimenti.

Fonte:

<https://st.ilsole24ore.com/art/SoleOnLine4/Finanza%20e%20Mercati/2009/01/trappola-liquidita-trichet.shtml>

⁵ Riduzione dell'inflazione, e conseguente rallentamento o ribasso dei prezzi, che non genera arresto della crescita economica.

Fonte: <http://www.treccani.it/enciclopedia/disinflazione/>

⁶ Il riferimento è la Crisi dei Mutui Sub-prime avvenuta nell'anno 2009.

Il tratto endemico si identifica nella presenza di tassi d'interesse nominali in valori prossimi allo zero ed in variazioni della base monetaria che tuttavia non comportano un incremento dell'indice generale dei prezzi. In circostanze normali, il primo anello della catena, quello che lega i tassi d'interesse alle grandezze nominali, è regolato da una relazione di inversa proporzionalità tra le due variabili: al diminuire dei tassi nominali cresce la base monetaria e viceversa.

Per una Banca Centrale uscire da una tale situazione sfruttando solo gli strumenti convenzionali che ha a disposizione è praticamente impossibile, la chiave di volta risiede, ancor prima che nei tassi d'interesse, nel ripristinare la fiducia degli operatori sul mercato. Se le loro aspettative non cambiano, essi non modificheranno la loro avversione al rischio, di conseguenza saranno propensi ad accumulare liquidità danneggiando in primis consumi ed investimenti. Con un calo della domanda si innesca la recessione che si traduce in un aumento del tasso di disoccupazione, minori consumi e minori investimenti; il tutto confluisce in una spirale deflazionistica che si autoalimenta.

1.1.1. FALCHI E COLOMBE

In realtà nonostante l'obiettivo fosse riconosciuto da tutti, ovvero ripristinare la fiducia nell'euro, c'era una certa discrepanza tra le opinioni dei membri del Consiglio Direttivo su come raggiungere tale fine. I due schieramenti che si delinearono, i falchi e le colombe⁷, criticavano le scelte di politica monetaria accusandola di essere troppo o troppo poco accomodante. Secondo i primi, un'eccessiva espansione monetaria non solo non avrebbe avuto alcun effetto sull'economia reale, anzi avrebbe inviato un messaggio di estrema fragilità agli operatori economici, rafforzando così i loro timori e pregiudizi. I falchi ritenevano che l'unico modo per sopperire ad una parziale sterilità della politica monetaria fosse quello di far credere alle persone che la crisi fosse solo un lontano ricordo, ovvero ripristinando i tassi nominali ai loro valori naturali e rallentando gradualmente l'espansione monetaria. Di tutt'altra idea erano le colombe, fermamente convinte che l'unico modo di far ripartire l'ingranaggio era quello di proseguire con un'espansione monetaria sempre più aggressiva che a loro detta, nel medio-lungo termine avrebbe stimolato sia consumi che investimenti.

Quello che si andò a delineare era uno scenario a due spiegamenti di forze che presentarono proposte, in primis, favorevoli ai loro Paesi d'origine. I falchi avrebbero voluto misure più austere da parte di tutti i Paesi dell'area Euro; del resto nazioni come la Germania o la Francia avrebbero fatto molto volentieri a meno di sostenere i rischi di Paesi molto più fragili di loro come per esempio la Grecia, la Spagna o il Portogallo.

⁷ Si legga: D. Masciandaro e A. Orioli (2019), Draghi, Falchi e Colombe, Il Sole 24 ore, pp 23-26.

Le colombe d'altro canto spingevano per avere misure più favorevoli per tutti quei Paesi dotati di un'economia molto più fragile e che aveva risentito maggiormente della Crisi. Alcuni proposero un innalzamento del target di stabilità monetaria imposto dalla stessa BCE, ovvero un passaggio dal 2% ad un ipotetico 4% scaglionato in più anni, altri ancora più radicali se possibile suggerirono l'adozione di un elicottero monetario⁸.

Per elicottero monetario s'intende un'erogazione *una tantum* ai cittadini sotto forma di reddito; l'idea di fondo è quella di costituire un sostegno di natura "espansiva" a tutti coloro che ne avrebbero beneficiato. Quindi se fosse stata tolta la possibilità di accumulare tale somma, data la natura straordinaria dell'operazione in questione, i beneficiari sarebbero stati spinti ad investire tale sussidio sul mercato reale stimolandone così la domanda aggregata.

Per completezza d'informazione va segnalato che tale teoria, discussa da quarant'anni ma mai divenuta uno strumento di politica monetaria, costituisce però un'arma a doppio taglio per le Banche Centrali. In primis bisogna considerare la natura di tale reddito: essendo una passività per lo Stato emittente dev'essere finanziata da una maggiore tassazione, oppure da una contrazione della spesa pubblica; in entrambi i casi si invia un messaggio di debolezza intrinseca del Paese ai cittadini, che vedono in questo beneficio momentaneo un pretesto per l'adozione di politiche di austerità da parte dello Stato, e ad investitori stranieri, che vedono aumentare il rischio del Paese emittente dovuto all'emissione di tale passività di certo non considerabili *risk free*.

In secondo luogo, va detto che, data la temporaneità del reddito in questione, le persone potrebbero decidere di non investirlo in nessun modo, in tal caso l'esito di questa manovra si tradurrebbe in un appesantimento del bilancio dello Stato e in un non trascurabile aumento del rischio di bolle speculative.

Una volta appresa la natura del problema in questione, la trattazione proseguirà analizzando le decisioni e gli strumenti di politica monetaria che si sono succeduti per scongiurare il rischio, sempre più concreto, della deflazione.

⁸ L'espressione "*helicopter money*" deriva da una provocazione fatta dall'economista Milton Friedman nel 1969 mentre spiegava quali fossero i meccanismi di trasmissione di denaro dallo Stato all'economia reale, in un suo celebre discorso si rivolse alla platea che lo stava ascoltando dicendo: "Supponiamo adesso che un giorno un elicottero sorvoli questa comunità e lanci 1.000 dollari dal cielo, che, ovviamente, verrebbero frettolosamente raccolti dai membri della comunità. Supponiamo inoltre che tutti siano convinti che questo è un evento unico che non sarà mai più ripetuto".
(M. Friedman, *The Optimum Quantity of Money*, 1969)

1.2 LA GUIDA DI DRAGHI

Il 9 maggio 2010 sotto la guida di J. C. Trichet, il Consiglio Direttivo stabilì che alla luce di forti tensioni che pregiudicavano il normale funzionamento dei meccanismi di trasmissione della politica monetaria, rendendo di fatto impossibile perseguire la conduzione di una politica monetaria orientata sulla stabilità dei prezzi, venisse istituito un programma⁹ temporaneo per il mercato dei titoli finanziari. Il *Securities Market Programme* prevedeva per l'appunto l'acquisto di titoli di debito emessi dai governi centrali o da enti pubblici degli Stati membri, la cui valuta fosse l'euro, e solo successivamente venne esteso a titoli di debito idonei emessi da soggetti privati nei paesi dell'Eurozona.

Il SMP è terminato il 6 settembre 2012, con un bilancio ritenuto comunque insufficiente per auspicare un segnale di ripresa dell'economia, per questo motivo fu sostituito nel medesimo anno dalle *Outright Monetary Transactions*.

La rotta tracciata dalla Banca Centrale appare chiara a tutti i partecipanti: si va verso una politica monetaria espansiva per rilanciare la domanda aggregata. Nel 2011 il Consiglio direttivo decise di stanziare due programmi di rifinanziamento a lungo termine *Long-Term Refinancing Operations*. Le LTRO sono delle operazioni di mercato aperto condotte dalla BCE per regolare la liquidità nell'Eurozona e si differenziano dalle operazioni di rifinanziamento principale perché hanno una scadenza più lunga che generalmente non supera i tre mesi. I destinatari di queste operazioni sono le banche dell'Eurozona che partecipano attraverso aste standardizzate con calendari predefiniti. In circostanze normali le LTRO servono per un'efficace gestione della liquidità e non influenzano direttamente i tassi d'interesse nominali, tuttavia nel 2011 Mario Draghi, da poco alla guida della BCE, per arginare la crisi di liquidità stanziò quasi mille miliardi ad un tasso simbolico dell'1%.

⁹ Fonte:

https://www.ecb.europa.eu/ecb/legal/pdf/1_12420100520it00080009.pdf

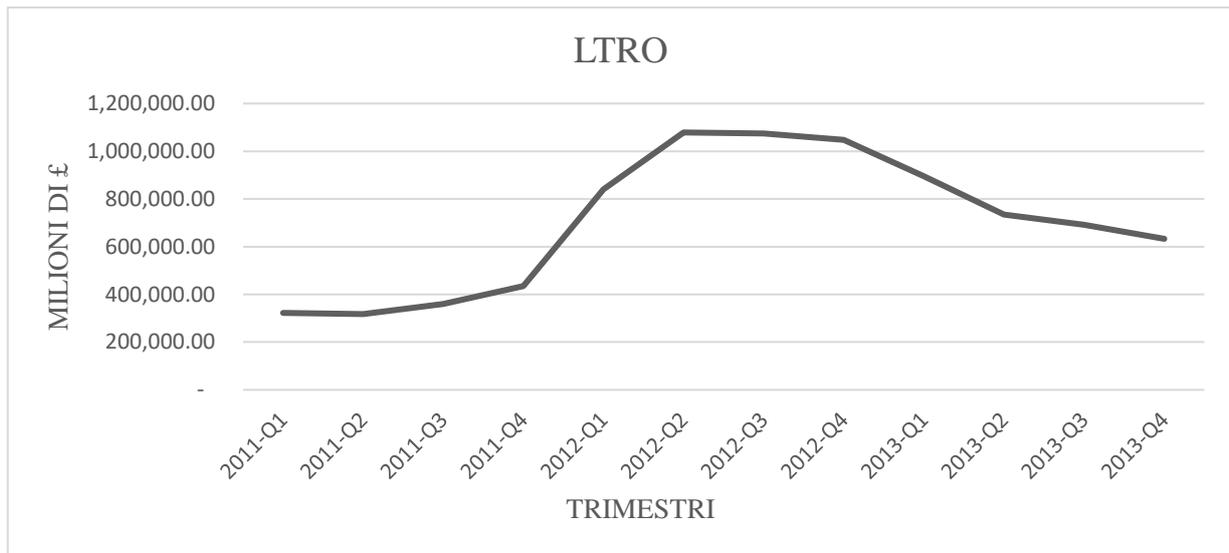


grafico2

Fonte: elaborazione propria

Come si può notare dal **grafico2**, l'enorme immissione di liquidità avvenuta tra la fine del 2011 ed i primi mesi del 2012, venne suddivisa in due tranches: la prima con scadenza quadriennale mentre la seconda a scadenza triennale. Inoltre, venne anche estesa la gamma di asset, che avrebbe potuto essere utilizzata dalle singole banche come *collateral* al fine di evitare un *credit crunch*, e che dunque, spinse le banche ad acquisire una parte del debito sovrano europeo poiché in quel biennio registrava tassi troppo alti. Tuttavia, parte dei finanziamenti stanziati dalla BCE vennero utilizzati dalle stesse banche per ristrutturare il proprio capitale e per riacquistare obbligazioni emesse in vista di requisiti patrimoniali più severi imposti dall'EBA¹⁰.

Nonostante ciò il divario tra i paesi dell'Eurozona continuava ad essere eccessivamente marcato, in particolare lo *spread*¹¹ tra il bond decennale "ITAGER10" ed il German Bund anch'esso decennale, durante i primi mesi del 2012 sfiorò i 500 bp¹².

¹⁰ Si legga:

<https://eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/1720738/76c00d7d-3ae3-445e-9e8a-8c397e02e465/Ad%20Hoc%20Cumulative%20Impact%20Assessment%20of%20the%20Basel%20reform%20package.pdf?retry=1>

¹¹ Occorre tuttavia precisare che le determinanti che concorrono a determinare lo spread sono essenzialmente due: una di carattere nazionale e una di carattere comunitario.

Il rischio di sostenibilità rappresenta lo stato dell'economia del Paese stesso, ovvero il livello del deficit e la sostenibilità del debito pubblico, il rischio di ridenominazione invece rappresenta il rischio connesso alle debolezze dell'Unione Monetaria e all'incompletezza del disegno istituzionale dell'area.

¹² Si veda:

<https://countryeconomy.com/risk-premium/italy>

1.3 UNIONE MONETARIA E NON SOLO ...

Sebbene si siano effettivamente verificati dei timidi segnali di ripresa, la decisione di una politica monetaria accomodante non è stata condivisa all'unanimità da tutti i membri del Consiglio ed inoltre, come già detto poc'anzi, l'attivismo della politica monetaria rischia non solo di essere inutile ma anche controproducente.

Nonostante la politica espansiva promossa dalla BCE, il nuovo ossigeno monetario non avrebbe avuto gli effetti sperati finché non fosse stato accompagnato da riforme fiscali e strutturali da parte dei singoli governi nazionali¹³.

Per politiche strutturali s'intendono misure che siano in grado di migliorare la competitività e l'integrazione di tutti i mercati interni, in primis a beneficiarne sarebbe la stessa offerta aggregata, un miglioramento della produttività del Paese attraverso la creazione di "sana" concorrenza potrebbe generare deflazione positiva favorendo i consumatori e quindi la domanda aggregata.

Per politiche fiscali s'intendono tutte quelle manovre che, nel caso di una politica fiscale espansiva, favoriscono un aumento del reddito disponibile e del tasso d'interesse nominale le quali possono prevedere per esempio un aumento della spesa pubblica o una contrazione della pressione fiscale; va precisato che attuando delle politiche fiscali o strutturali di tipo espansivo, un Stato che si trovasse in una situazione di pareggio di bilancio andrebbe a minare la sua solidità generando una situazione di disavanzo pubblico nel bilancio dello Stato.

Perché è così importante favorire un'integrazione comunitaria che riesca ad andare anche oltre l'ormai consolidata unione monetaria?

In primo luogo, poiché non sempre, come la storia insegna, la politica monetaria riesce ad ottenere gli effetti sperati, qualora quest'ultima risultasse sterile, bisognerebbe allo stesso modo raggiungere gli obiettivi designati ma per mezzo di altre vie.

Si pensi ad un sistema bancario malato che si comporta come se fosse una spugna, ovvero assorbe tutta la liquidità in eccesso senza tuttavia rigettarla quindi senza favorire la domanda aggregata; in realtà una situazione molto simile a quella che si delineò negli anni a venire. In tale contesto, la sola politica monetaria non fu in grado di apportare miglioramenti significativi alla situazione in essere: senza un aumento dei crediti commerciali in grado di stimolare la domanda, si rischiò di incrementare

¹³ Si legga il discorso di M. Draghi: "Riforme strutturali, inflazione e politica monetaria"
<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2015/html/sp150522.it.html>

solo il rischio di default delle banche stesse che videro i loro bilanci molto più appesantiti ed una redditività colpita da un calo del margine d'interesse, ovviamente a causa dell'appiattimento della curva dei tassi su valori negativi (si veda il **grafico3**).

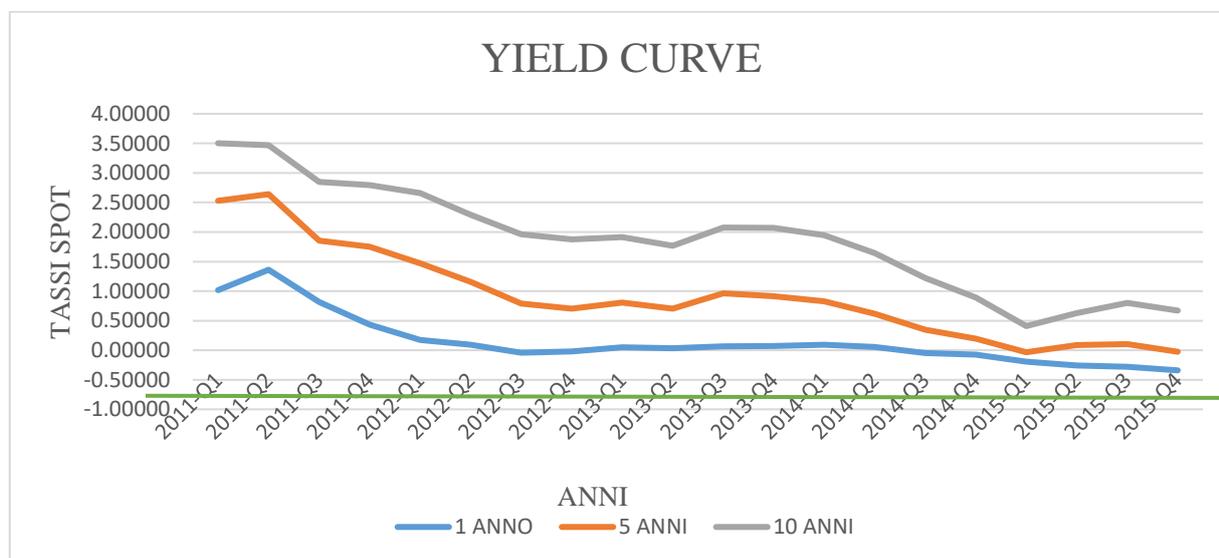


grafico3

Fonte: elaborazione propria

Il **grafico3** mostra la *yield curve* di titoli di Stato nell'Eurozona aventi rating AAA, si può notare come l'appiattimento dei tassi deciso dalla politica monetaria abbia fatto precipitare gli *spot rates* dei bond con *maturity* ad 1, 5 e 10 anni.

La seconda ragione, di certo non meno importante della prima, riguarda la presenza di shock asimmetrici. In un contesto così eterogeneo come quello europeo, si verificano shock asimmetrici quando in risposta ad una congiuntura economica negativa Paesi diversi della stessa area monetaria rispondono in modo molto diverso tra loro. Il caso più eclatante è ovviamente riferito alla crisi dei mutui *sub prime*, quest'ultima ha segnato una profonda linea di demarcazione tra quei Paesi dotati di un'economia più solida e quelli che sono stati maggiormente colpiti dalla crisi, ovvero tutti quei Paesi che presentavano dei rapporti di indebitamento eccessivamente alti¹⁴.

Il problema di avere così ingenti discrepanze nello stato di salute dell'economia è che l'efficacia della politica monetaria ne risulta inevitabilmente compromessa in quanto potrebbe risultare adeguata in una certa area ma meno in un'altra.

¹⁴ Il riferimento è a Paesi come: Grecia, Spagna, Portogallo, Irlanda e Cipro, i quali sono stati affiancati da un programma di assistenza *ad hoc* che è per l'appunto il MES. Tuttavia questo ha comportato, come nel caso della Grecia una politica di austerità che ne ha fortemente limitato la sua economia, sia da un punto di vista interno, in quanto i prestiti della Troika hanno comportato la riduzione di un 25% del PIL ellenico, sia da un punto di vista esterno attraverso cessioni di *utilities* ed importanti *assets* a finanziatori esteri.

A tal proposito è stato istituito il Meccanismo Europeo di Stabilità (MES) nel 2012, in sostituzione del precedente Fondo Europeo di Stabilità¹⁵, per far fronte alla crisi dei debiti sovrani.

Composto dai Paesi dell'Eurozona, il MES prevede 700 miliardi di capitale autorizzato che costituisce la cifra massima che può essere richiesta. Ogni Stato partecipa con una quota di capitale sociale che si impegna a versare in caso di necessità: la Germania partecipa con una quota pari al 27% mentre l'Italia si ferma al 18%. La condizione necessaria per attingere a tali risorse è che venga rispettato il Patto di Stabilità e Crescita¹⁶, sui cui si fonda lo stesso MES, tuttavia sono state recentemente apportate delle modifiche che vanno in qualche modo ad allentare alcune delle condizioni cui diventa soggetto il Paese una volta che ha attinto il fondo. In ogni caso tutti quei Paesi che presentano un livello di indebitamento superiore a quello consentito dal patto, devono avviare un programma di ristrutturazione del debito interno che prevede l'adozione di politiche fiscali e strutturali *ad hoc*.

Nonostante non ci sia unanimità nell'adozione di questo strumento che, secondo alcuni favorirebbe i Paesi più solidi a discapito degli altri, la rotta tracciata dalla BCE appare chiara: al fine di una maggiore efficacia della politica monetaria, bisogna rendere i Paesi dell'Eurogruppo il più possibile omogenei tra loro, in termini di stato di salute dell'economia.

Nel settembre del 2012 è stato illustrato il programma a sostegno delle *Outright Monetary Transactions* (OMT), ovvero venne concessa alla BCE la facoltà di acquistare, senza alcuna limitazione, titoli di debito governativi, perlopiù a breve termine (con scadenza tra 1 e 3 anni), sul mercato secondario a condizione che il Paese, in una conclamata situazione di difficoltà economica, aderisse ad un piano di assistenza finanziaria.

¹⁵ Il Fondo europeo di stabilità finanziaria (FESF) è uno strumento appositamente costituito dagli Stati membri dell'Eurozona nel 2010, successivamente alla Grande Crisi, al solo fine di aiutare finanziariamente gli Stati membri tutelandone la stabilità finanziaria dell'Eurozona in caso di recessione.

Il FESF può collocare obbligazioni o qualsivoglia altro strumento di debito sul mercato finanziario al fine di raccogliere fondi destinati a:

- Fornire prestiti a Paesi dell'Eurozona in stato di recessione o comprando debito Sovrano sotto forma di titoli di Stato.
- Ricapitalizzare le banche.

¹⁶ Il Patto di Stabilità e Crescita (PSC) è un trattato sottoscritto nel 1997 dai paesi membri dell'Unione europea, inerente al controllo delle rispettive politiche di bilancio pubbliche; al fine di ottenere una maggiore omogeneità in termini di solidità economica, sono stati posti dei requisiti minimi, imposti a tutti i Paesi aderenti che prevedono:

- Un rapporto deficit/PIL non superiore al 3% del PIL.
- Un debito pubblico inferiore al 60% del PIL.

Ancorché mai impiegate, il fatto stesso che uno Stato in difficoltà potesse usufruire di tale strumento, giovò non poco ai Paesi dell'Eurozona, specialmente a quelli con economie più fragili. Come immediata conseguenza la riduzione del *risk premium*, dovuto ad un abbassamento del rischio di ridenominazione, il differenziale di rendimento tra i Paesi più colpiti dalla crisi ed i corrispettivi bond tedeschi, si stanziò a valori molto più contenuti.

1.4 USCIRE DALLA CRISI

In occasione del suo intervento presso Prometeia¹⁷, Mario Draghi ribadì che la peculiarità di questa crisi, risiedeva nella perdita del tasso di crescita potenziale dell'area Euro, ovvero la capacità dell'economia di crescere senza generare inflazione. Appare oltremodo evidente che la criticità risiede proprio nella scarsa capacità dei meccanismi di trasmissione della politica monetaria di generare effetti positivi sull'economia reale.

Appurato ciò, le operazioni avallate dal Consiglio Direttivo andavano proprio in questa direzione, si pensi al programma di TLRO (*Targeted Longer Term Refinancing Operations*), ovvero aste di liquidità in cui la BCE concede finanziamenti della durata media di 3 anni ad un tasso pari alla media del tasso sulle operazioni di rifinanziamento principale¹⁸ calcolato in quello stesso periodo.

La finalità di queste operazioni a lungo termine, è quella di gettare delle solide basi per una crescita potenziale di lungo periodo, tuttavia, per auspicare un tale avvenimento è assolutamente indispensabile il ruolo assunto dagli investimenti. Infatti, nei Paesi dell'Eurozona la timida ripresa ha riguardato perlopiù un incremento nei consumi, ed in misura secondaria gli investimenti che appaiono ancora molto limitati dai valori pre-crisi, segnale di una scarsa fiducia del settore privato nelle prospettive di crescita future.

Oltre ad un clima di sfiducia condiviso tra gli operatori del settore privato, bisogna anche precisare che ci sono altre variabili che giocano un ruolo importante in questa situazione di stallo: in primis molti Stati vantano dei livelli di indebitamento considerevoli ed in secondo luogo la domanda aggregata appare troppo fragile.

A tal fine la BCE ha cercato di facilitare l'accesso al credito per tutte le banche dell'Eurozona, prima ampliando il pool di asset che avrebbero potuto esser posti a garanzia per le operazioni di rifinanziamento e successivamente tagliando i tassi ufficiali attestandoli su valori prossimi allo zero¹⁹.

¹⁷ Si legga il discorso di M. Draghi "Politica Monetaria e Riforme Strutturali nell'area dell'Euro".

<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2015/html/sp151214.it.html>

¹⁸ Le operazioni di rifinanziamento principale rientrano nella categoria delle operazioni di mercato aperto ed hanno la funzione di immettere o di drenare la liquidità, hanno frequenza e scadenza settimanale.

Fonte:

<https://www.bancaditalia.it/compiti/polmon-garanzie/strumenti-convenzionali/index.html?com.dotmarketing.htmlpage.language=102>

¹⁹ Si veda:

https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/key_ecb_interest_rates/html/index.en.html

Il **grafico4** mostra i tassi richiesti alle *non financial corporations* nei Paesi dell'Unione Monetaria a scadenze prefissate, si può notare come si è verificato un lento ma costante calo, in 4 anni i tassi si sono quasi dimezzati riducendosi di oltre 200 *basis point*.

Questo ha permesso, anche ai Paesi più danneggiati, una maggiore accessibilità al credito soprattutto alle piccole-medie imprese, che storicamente risultano essere quelle più esposte a congiunture economiche sfavorevoli, in termini di reperibilità di risorse finanziarie.

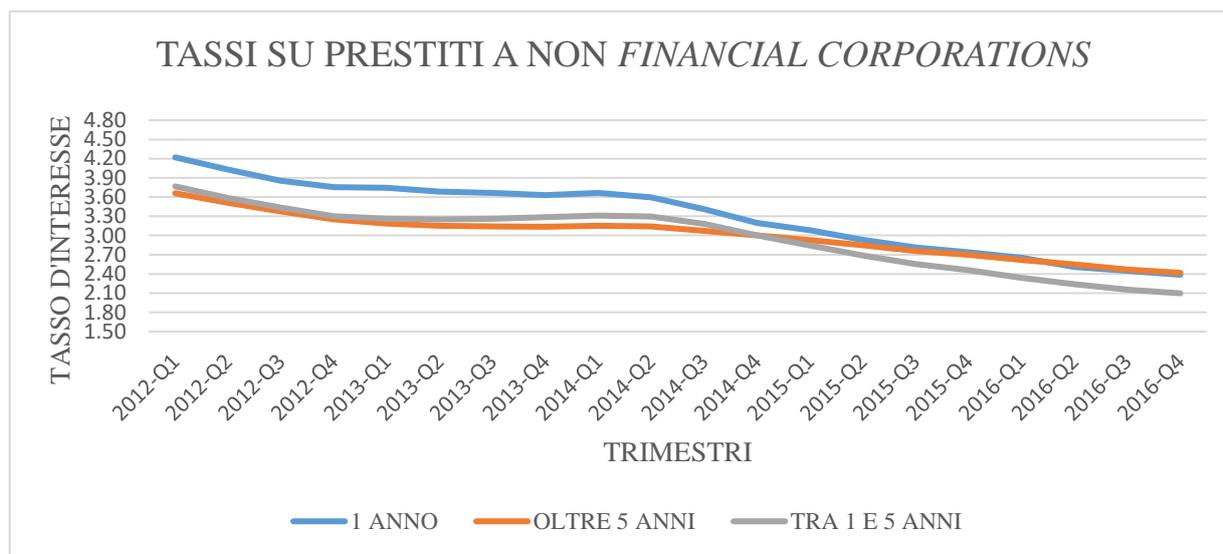


grafico4

Fonte: elaborazione propria

Uno dei principali limiti al sostenimento della domanda aggregata era rappresentato, per l'appunto dagli elevati tassi richiesti dagli intermediari per i finanziamenti a imprese e famiglie, dato il lungo protrarsi di questo clima di austerità e sfiducia, le banche apparivano restie nella concessione di finanziamenti in quanto temevano un possibile default dei prenditori.

Infatti, se la percezione del rischio appare più concreta, risulta inevitabile un incremento del *risk premium* che tuttavia penalizza anche quelle imprese giudicate "sane", rendendo così insostenibile, anche per loro, l'accesso al credito.

Le misure di politica monetaria di finanziamenti a lungo termine, servivano ad abbattere questo timore del pericolo di default e a riavviare il credito alle imprese, inoltre il programma di acquisto di titoli pubblici e privati ha contribuito a ridurre in maniera significativa il rischio di ridenominazione spingendo verso il basso il rendimento dei titoli sovrani, indice di un minore rischio sia a livello nazionale che comunitario.

Studi interni alla BCE hanno per l'appunto dimostrato che sebbene ci sia stata una contrazione del margine d'interesse, dovuta ad un appiattimento dei tassi d'interesse dei prestiti alle imprese, la

profitabilità delle banche non ne ha risentito in quanto a discapito di un margine più elevato si è preferito puntare a volumi maggiori, in termini di crediti erogati, e ad una migliore qualità di credito erogato, su richiesta della stessa BCE.

1.4.1. ASSET QUALITY REVIEW

Per quanto detto in precedenza la politica monetaria da sola non può e non deve essere l'unico mezzo per raggiungere la stabilità della moneta, per cui è essenziale che essa sia accompagnata da riforme strutturali che siano condivise ed avallate dai singoli governi nazionali. A tal proposito la disciplina proposta dall'EBA²⁰ riguardante gli standard sui crediti deteriorati è un grande passo verso il raggiungimento di un'omogeneità di valutazione dei crediti deteriorati in tutti i Paesi dell'Eurozona. La nuova disciplina ha avuto conseguenze sul capitale minimo degli intermediari, in quanto emersero nuove valutazioni riguardanti le sofferenze, perciò venne richiesto dalle Autorità di Vigilanza maggiore capitale destinato alla loro copertura (l'argomento avrà apposito approfondimento nel capitolo II del presente elaborato). Questo passaggio risulta di vitale importanza per l'armonizzazione del credito in Europa, nonché un presupposto indispensabile al fine di raggiungere una solida unione bancaria; infatti, da allora le autorità di Vigilanza determinarono le "sofferenze" negli attivi degli intermediari in modo omogeneo e comparabile con tutti gli altri istituti di credito in Europa.

Propedeutico alla fondazione del Meccanismo di Vigilanza Unico, primo pilastro dell'Unione Bancaria, la BCE, con il supporto delle autorità di vigilanza e delle Banche Centrali Nazionali, ha definito il *Comprehensive Assessment (CA)*: "... un esercizio di valutazione approfondita su 130 gruppi bancari nei Paesi dell'Eurozona di cui 15 italiani ...cit".

Il CA è composto da due parti: l'*Asset Quality Review (AQR)* e lo *Stress Test (ST)*.²¹

L'AQR prevede una revisione sulla qualità degli attivi riferita al bilancio del 2013, in particolare il focus è stato portato su una corretta valutazione sui crediti sia quelli in bonis che quelli *non performing* e sia su una corretta valutazione delle *provisioning*.

L'indagine si è svolta in due step: nel primo le autorità di vigilanza coordinate dalla BCE hanno provveduto alla raccolta di dati presso le banche selezionando i portafogli ritenuti più rischiosi.

La seconda fase ha avuto inizio con la creazione di un database contenente informazioni analitiche sui crediti, in seguito si è provveduto ad esaminare campioni estratti dalla base dati seguendo criteri

²⁰ Si legga:

<https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.assetqualityreviewmanual201806.en.pdf>

²¹ Si legga: "Nota tecnica sulle modalità di conduzione dell'esercizio di valutazione approfondita", Roma, 26/10/2014.

di: corretta valutazione delle singole posizioni esaminate, adeguata valutazione delle garanzie che possono accompagnare i singoli rapporti ed infine analisi delle rettifiche creditizie sui portafogli in bonis. Ovviamente il tutto preceduto da una scrupolosa analisi sulla correttezza delle procedure contabili attuate in loco.

Il tutto al fine di controllare l'adeguatezza del coefficiente patrimoniale CET1²², propedeutico per il successivo stress test.

Per entrambe le valutazioni la BCE ha fissato dei livelli minimi di patrimonializzazione, definiti in termini di rapporto tra il *common equity tier 1* ed i *risk weighted assets* della banca, d'ora in avanti *rwa*, della banca, tale rapporto non deve superare la soglia dell'8%, e tale coefficiente vale sia per l'AQR sia per lo stress test nello scenario di base. Per quanto riguarda lo stress test nel peggior scenario ammissibile, il coefficiente si riduce al 5.5%²³.

La stima dell'output è, ovviamente, soggetta a discrezionalità, nel senso che eventi macroeconomici, come ad esempio la crisi del 2008, possono condurre a stime prospettive fuorvianti; così la BCE, in tali circostanze, si riserva la facoltà di limitare gli effetti del modello.

Per quanto riguarda lo Stress Test, vengono simulati i due scenari attraverso l'ausilio di variabili macroeconomiche come: tasso di crescita del GDP, tasso di crescita dell'inflazione e la variazione dei tassi nominali nel lungo termine. La BCE con l'ausilio dell'EBA stabilisce un tasso di variazione per entrambi gli scenari e simula l'impatto di tali variabili sulla redditività della banca: per esempio si ipotizza che a seguito di uno shock esogeno derivante da un aumento improvviso del rischio di ridenominazione, i tassi d'interesse nominali aumentino di 200 *basis point*.

Quindi, per determinare l'impatto sulla redditività dell'intermediario, sono misurati gli effetti sui portafogli *hold to sell* e su quello *hold to collect*.

Ai fini di ottenere una valutazione completa, gli esiti dell'AQR vengono incorporati con la valutazione dello stress test e questo, di solito, comporta una revisione degli accantonamenti derivante da una ristima delle variabili che determinano la *expected loss*²⁴.

²² Il coefficiente patrimoniale CET1 (*common equity tier 1*) è un indicatore utilizzato per valutare la solidità patrimoniale degli intermediari, è definito come il rapporto tra *equity tier 1* composto da: capitale ordinario, utili non distribuiti e riserve da sovrapprezzo delle azioni, e le attività ponderate per il rischio (*risk weighted assets*).

²³ Per l'analisi dei portafogli più rischiosi si è utilizzato un modello quantitativo: il "*challenger model*", sfruttando le informazioni derivanti dal bilancio del 2013 quantificano gli accantonamenti teorici sulla base di stime sulle *expected loss* che andranno confrontate con le *provisioning* effettivamente registrate dalle banche.

²⁴ Rappresenta la perdita che una banca si attende mediamente di conseguire a fronte di un credito o di un portafoglio di crediti. In assenza di correlazione tra rischio di insolvenza e rischio di recupero, la perdita attesa è data da:

$$E.L = PD * EAD * LGD$$

In seguito ai nuovi standard sui crediti deteriorati ed ai risultati dell'AQR, emerse chiaramente che lo stock dei *non performing loans*, figurante negli attivi degli intermediari, costituiva un grande limite per la ripresa dell'erogazione del credito. Come si vedrà nel proseguo della trattazione, nel capitolo II verrà proposto un modello che studierà gli effetti di variabili come *i non performing loans* sulla capacità di erogare credito da parte degli intermediari e, conseguentemente, sui possibili effetti sull'economia reale.

Le motivazioni che concorrono a determinare il legame tra erogazione del credito e stock di *non performing loans* verranno approfondite nel capitolo III, tuttavia, è possibile trarre qualche considerazione iniziale già dalla definizione proposta dall'EBA.

A livello puramente teorico un elevato ammontare di prestiti deteriorati può danneggiare la redditività dell'intermediario per diversi motivi: in primis, assorbendo risorse interne alla banca immobilizzandone il capitale, che sarebbe altresì destinato ad altri impieghi, inoltre, un elevato stock di *non performing loans* comporta un maggior rischio da parte dell'intermediario che potrebbe tradursi in *un credit crunch* verso aziende e famiglie.

Come indicato queste ed altre considerazioni saranno trattate dettagliatamente, in questa parte l'analisi è concentrata sulle manovre di politica monetaria impiegate cercando di stimolare la domanda aggregata.

Il 2015 fu un anno segnato da un netto peggioramento delle prospettive di crescita dell'economia nei Paesi dell'Eurozona, nonostante una politica monetaria che continuava ad essere accomodante, l'economia reale non ripartiva come avrebbe dovuto in quanto a crescere era sostanzialmente la capacità produttiva inutilizzata delle banche. Conseguentemente gli indicatori di inflazione attesa si attestavano su livelli prossimi ai minimi storici. Nonostante un effetto complessivamente soddisfacente dell'azione della politica monetaria, in quanto aveva notevolmente abbassato i costi di finanziamento del settore privato, l'obiettivo di stabilità della moneta nel medio termine era ancora piuttosto lontano.

Dove *PD* rappresenta la probabilità di default, ovvero la probabilità che la controparte si renda inadempiente agli obblighi contratti.

Dove *EAD* rappresenta l'esposizione in caso di insolvenza.

Dove *LGD* rappresenta l'ammontare dell'esposizione che la banca si aspetta di perdere, generalmente è espresso in percentuale dell'ammontare complessivo.

1.4.2. QUANTITATIVE EASING

Il 22 gennaio 2015 il consiglio Direttivo annunciò l'adozione del *quantitative easing*, d'ora in avanti QE, attraverso l'introduzione dell'*asset purchase programme* (APP) per un ammontare complessivo di 60 Mld. Il QE, è uno strumento di politica monetaria non convenzionale utilizzato per la prima volta in dalla Bank of Japan durante gli anni 90', esso prevede l'acquisto di titoli di vario genere: titoli di debito pubblico, crediti cartolarizzati ed alle volte anche derivati. Visti i positivi effetti ottenuti in Giappone, si è deciso di implementarlo anche nei Paesi dell'Eurozona, ampliandone anche il target di riferimento.

Vennero perciò inclusi nel QE:

- Il *public sector purchase programme*, (dal marzo 2015), per l'acquisto di titoli emessi da governi e da agenzie pubbliche situate nell'area dell'euro.
- Il terzo *covered bond purchase programme*, (dall'ottobre 2014), per l'acquisto di obbligazioni bancarie garantite.
- L'*asset backed securities purchase programme*, (dal 9 marzo 2015), per l'acquisto di titoli emessi in seguito alla cartolarizzazione di prestiti bancari.
- Il *corporate sector purchase programme*,(dal giugno 2016), per l'acquisto di titoli obbligazionari emessi da società non finanziarie nei paesi dell'Eurozona.

Differentemente dalle operazioni di rifinanziamento a lungo termine, targettizzate o meno, l'alleggerimento quantitativo viene considerato uno strumento ideale per abbattere il muro della deflazione in quanto attraverso l'acquisto di titoli di debito da parte della BCE, vengono alleggeriti i bilanci degli Stati e delle banche che vi partecipano , in questo caso anche di istituzioni non finanziarie, in via del tutto permanente, indipendentemente dai titoli che vengono acquistati in un operazione di QE, che nella stragrande maggioranza dei casi sono titoli a breve scadenza.

È fondamentale sottolineare che attraverso il QE si può parlare effettivamente di creazione di moneta, non importa se essa sia reale o solo un'iscrizione contabile nei bilanci della BCE, mentre attraverso le operazioni di rifinanziamento a lungo termine la grande liquidità immessa nel sistema è provvisoria, in quanto al termine della durata del prestito le banche devono rimborsare quanto preso.

Il primo alleggerimento quantitativo realizzato dalla BCE è iniziato nel marzo 2015 dopo aver riscontrato un risultato parzialmente insoddisfacente con gli strumenti convenzionali di LTRO e TRLO.

Nel dicembre del 2015, il Consiglio Direttivo stabilì che il QE dovesse essere prolungato fino a marzo 2017 per un importo complessivo di 60 miliardi, i titoli esigibili sono stati ampliati ed il tasso sul *deposit lending facility*, già negativo, è stato ulteriormente ridotto da -0.2% a -0.3% come si evince dal **grafico5**. L'obiettivo rimane sempre quello di scoraggiare il deposito presso la BCE, infatti già dal 2012 il tasso sul *deposit lending facility* era pressoché nullo, dal 2014 è stato deciso di renderlo addirittura negativo -0,1% in modo che l'enorme ammontare di liquidità immessa nel sistema bancario trovasse maggiormente appetibile finanziare l'economia reale piuttosto che trattenere liquidità presso la stessa BCE.

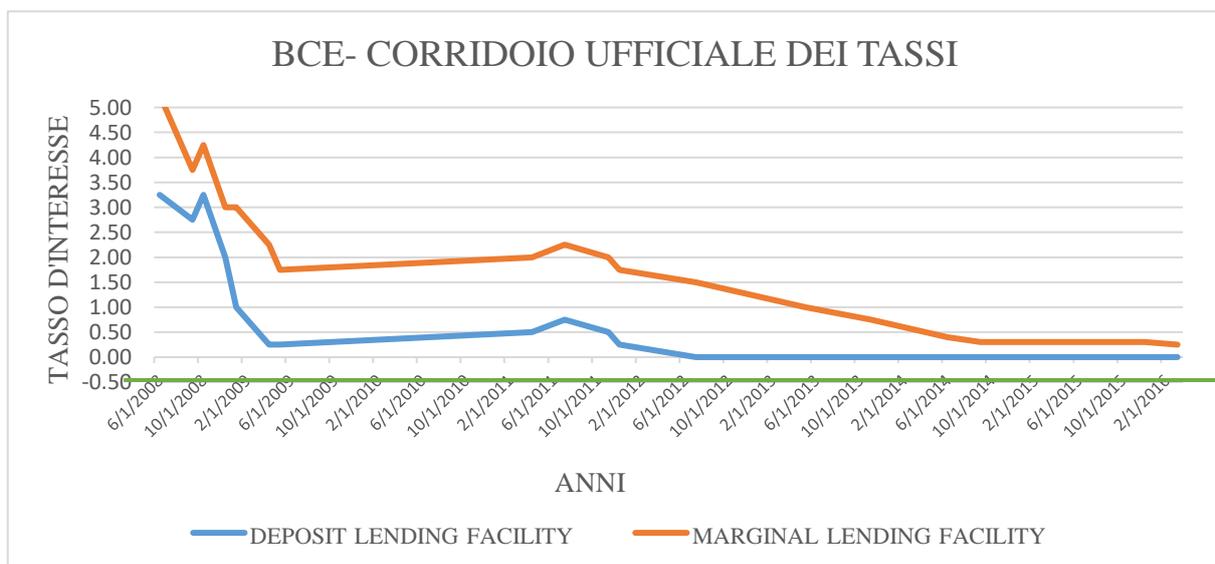


grafico5

Fonte: elaborazione propria

Il **grafico6** mostra, invece, la struttura del programma di APP segmentato per le diverse tipologie di operazioni in essere, sull'asse delle ordinate è riportato l'ammontare espresso in MLD £, mentre su quello delle ascisse è riportato il tempo espresso in mensilità.

Si noti che nel marzo 2016 venne ampliato il raggio d'azione del QE, l'importo complessivo arrivò a 80 miliardi, sintomo di un'economia in via di guarigione ma ancora troppo ancorata a paure e pregiudizi sul futuro. Ai titoli acquistabili vennero aggiunti sia quelli emessi da enti nazionali (in realtà già esigibili dal 2015) che quelli emessi da società private non finanziarie con un rating superiore a BBB, con un tasso di riferimento prossimo allo 0.0%, mentre il tasso sui depositi toccava lo -0.4%. A dicembre 2016 la BCE estese nuovamente la durata del QE: gli acquisti si protrassero fino a marzo dell'anno successivo per un importo pari a 80 miliardi, per poi proseguire fino alla fine

dell'anno ad un ritmo di 60 miliardi; i tassi, sia sulle operazioni di rifinanziamento marginale che sui depositi, rimasero invariati. La BCE inizia chiudere i rubinetti della liquidità.

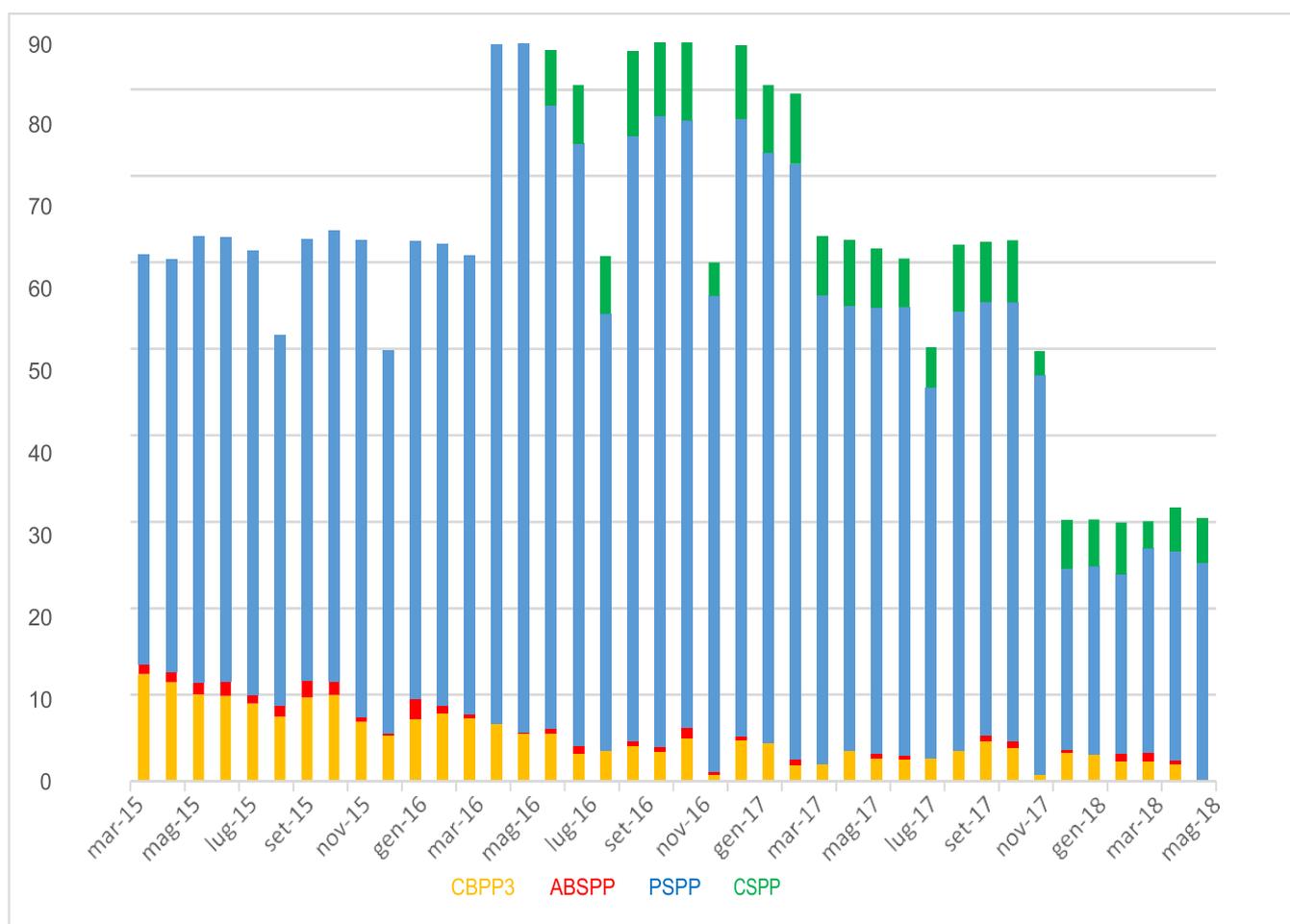


grafico6

Fonte: BCE²⁵

Nel gennaio del 2017 il Consiglio Direttivo annuncia la continuazione della politica monetaria accomodante per importi complessivi decrescenti per tutto il tempo necessario affinché si verifichi un aggiustamento durevole dell'evoluzione dei prezzi coerente con l'obiettivo prefissato. Ad ottobre dello stesso anno l'ammontare viene ridotto a 30 miliardi di euro e la manovra viene estesa fino a settembre 2018, nel giugno dello stesso anno il board dimezza nuovamente l'importo totale e lo estende fino alla fine dell'anno dove effettivamente avrà termine. Nonostante la manovra fosse finita, la strategia di politica monetaria non subì alcun mutamento dato che il rialzo dei tassi non avvenne

²⁵ Il grafico mostra lo storico degli acquisti mensili, in miliardi di £, del programma APP.

- **CBPP3**: covered bond purchase programme.
- **ABSPP**: asset backed securities programme.
- **PSPP**: public sector purchase programme.
- **CSPP**: corporate sector purchase programme

Fonte:

https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/key_ecb_interest_rates/html/index.en.html

prima dell'estate del 2019 (decisione che si basa sulle stime della BCE²⁶ che evidenziano una crescita economica, seppur frenata dal persistente clima di incertezza che attanaglia l'euro, e uno stabile tasso di inflazione atteso al 1.7% nel triennio 2018/2020 , complessivamente un notevole passo in avanti verso l'obiettivo del 2%).

Nonostante l'ampio utilizzo che è stato fatto di tale programma, occorre sottolineare anche alcune debolezze intrinseche che tale strumento contiene.

Innanzitutto, affinché si scongiuri il pericolo della deflazione è necessario, una volta inserita sul mercato, che la moneta confluisca effettivamente ai privati e alle imprese, stimolandone sia i consumi che gli investimenti. Nonostante tale logica appaia scontata, non è detto che ciò si verifichi in quanto le banche con una marcata avversione al rischio, potrebbero decidere di salvaguardare la moneta depositandola presso la stessa BCE anche pagando un tasso negativo. Gli effetti della manovra produrrebbero solo un alleggerimento dei debiti sul debito pubblico, senza un effettivo impatto sull'economia reale.

In secondo luogo, il massiccio acquisto di titoli di Stato per diretta conseguenza ne comprime i rendimenti facendo invece lievitare i prezzi. Sebbene questo possa significare una maggiore stabilità per il Paese in questione, dall'altro lato, rendimenti prossimi allo zero scoraggiano investitori stranieri e li spingono a trasferire le proprie risorse sul mercato azionario. Così tutta la liquidità in eccesso alimenta le quotazioni in borsa che rimangono la più valida alternativa a disposizione degli operatori di mercato, gettando le basi per la nascita di bolle speculative difficilmente gestibili dalla stessa BCE.

Infine, di non trascurabile importanza, se si riflette sulla stessa natura dell'operazione, è vero che i bilanci delle banche vengono alleggeriti, ma è altresì vero che aumenta esponenzialmente il rischio sistemico ai danni della stessa BCE in quanto "*primo detentore*" dei titoli di debito. Quando i prezzi calano in condizioni normali, la BCE immette liquidità nel sistema facendo crescere contemporaneamente sia il credito esigibile che la base monetaria, contestualmente il suo bilancio si gonfia. Il rischio logicamente aumenta, tuttavia si tratta di un pericolo sostenibile in quanto gli operatori riequilibrano i loro portafogli investendo sia sul mercato finanziario che su quello reale, quindi il pericolo di un ulteriore abbassamento dei prezzi viene così scongiurato. In un contesto di perfetta trappola della liquidità, dove il meccanismo di trasmissione della politica viene fortemente limitato, la natura stessa della Banca Centrale Europea le impedisce di assumersi rischi non necessari

²⁶ Si legga:

https://www.ecb.europa.eu/pub/projections/html/ecb.projections201906_eurosystemstaff~8e352fd82a.it.html#toc8

riguardanti eventuali perdite sul portafoglio dei titoli pubblici, in quanto, essendo una banca, deve agire nel rispetto dei principi di sana e prudente gestione.

Concludendo e per dare maggiore trasparenza all'elaborato, l'appendice posta alla fine del seguente capitolo conterrà i database costituenti i vari grafici sinora esaminati; invece, per quanto riguarda un'effettiva valutazione sull'efficacia delle azioni di politica monetaria, l'analisi sarà riportata al capitolo III, dove sulla base dell'output fornito dal modello presente nel capitolo II, saranno elaborate alcune deduzioni che costituiranno le fondamenta per un giudizio complessivo sull'efficacia della politica riguardo l'erogazione del credito in un contesto di trappola della liquidità. Inoltre, per quanto riguarda i database utilizzati: si è impiegato l'ECB *stastical datawarehouse*²⁷ per tutte le variabili macroeconomiche e per i tassi sui prestiti per *le non financial corporations*; mentre per quanto riguarda il corridoio dei tassi ufficiali sono stati adoperati i valori presenti sulla pagina della BCE: *Key ECB interest rates*²⁸.

²⁷ Si veda:

<https://sdw.ecb.europa.eu/>

²⁸ Si veda:

https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/key_ecb_interest_rates/html/index.en.html

APPENDICE

TABELLA1	
INFLAZIONE	ANNI
1,76	2019
1,53	2018
0,23	2017
0,18	2016
0,44	2015
1,35	2014
2,50	2013
2,71	2012
1,61	2011

tabella1

Fonte: elaborazione propria

TABELLA2	
TRIMESTRI	MILIONI (€)
2011-Q1	322.382,46
2011-Q2	317.524,54
2011-Q3	359.779,85
2011-Q4	434.597,92
2012-Q1	840.386,77
2012-Q2	1.078.797,85
2012-Q3	1.074.804,46
2012-Q4	1.047.250,23
2013-Q1	895.735,31
2013-Q2	733.965,15
2013-Q3	691.595,38
2013-Q4	633.217,23

tabella2

Fonte: elaborazione propria

TABELLA 3			
TRIMESTRI	1 ANNO	OLTRE 5 ANNI	DA 1 A 5 ANNI
2012-Q1	4,22	3,66	3,77
2012-Q2	4,03	3,51	3,58
2012-Q3	3,85	3,38	3,44
2012-Q4	3,76	3,25	3,30
2013-Q1	3,74	3,19	3,26
2013-Q2	3,68	3,15	3,25
2013-Q3	3,66	3,14	3,26
2013-Q4	3,63	3,14	3,29
2014-Q1	3,66	3,15	3,31
2014-Q2	3,60	3,14	3,30
2014-Q3	3,41	3,07	3,18
2014-Q4	3,20	3,00	3,00
2015-Q1	3,08	2,93	2,84
2015-Q2	2,93	2,85	2,69
2015-Q3	2,81	2,76	2,55
2015-Q4	2,74	2,70	2,46
2016-Q1	2,65	2,62	2,34
2016-Q2	2,51	2,55	2,24
2016-Q3	2,45	2,47	2,15
2016-Q4	2,39	2,42	2,10

tabella3

Fonte: elaborazione propria

TABELLA 4			
TRIMESTRI	1 ANNO	OLTRE 5 ANNI	DA 1 A 5 ANNI
2012-Q1	4,22	3,66	3,77
2012-Q2	4,03	3,51	3,58
2012-Q3	3,85	3,38	3,44
2012-Q4	3,76	3,25	3,30
2013-Q1	3,74	3,19	3,26
2013-Q2	3,68	3,15	3,25
2013-Q3	3,66	3,14	3,26
2013-Q4	3,63	3,14	3,29
2014-Q1	3,66	3,15	3,31
2014-Q2	3,60	3,14	3,30
2014-Q3	3,41	3,07	3,18
2014-Q4	3,20	3,00	3,00
2015-Q1	3,08	2,93	2,84
2015-Q2	2,93	2,85	2,69
2015-Q3	2,81	2,76	2,55
2015-Q4	2,74	2,70	2,46
2016-Q1	2,65	2,62	2,34
2016-Q2	2,51	2,55	2,24
2016-Q3	2,45	2,47	2,15
2016-Q4	2,39	2,42	2,10

tabella4

Fonte: elaborazione propria

TABELLA 5		
ANNI	DEPOSIT FACILITY	LENDING FACILITY
16/03/2016	-0,40	0,25
09/12/2015	-0,30	0,30
10/09/2014	-0,20	0,30
09/06/2014	-0,10	0,40
13/11/2013	0,00	0,75
08/05/2013	0,00	1,00
11/07/2012	0,00	1,50
14/12/2011	0,25	1,75
09/11/2011	0,50	2,00
13/07/2011	0,75	2,25
13/04/2011	0,50	2,00
13/05/2009	0,25	1,75
08/04/2009	0,25	2,25
11/03/2009	0,50	2,50
21/01/2009	1,00	3,00
10/12/2008	2,00	3,00
12/09/2008	2,75	3,75
15/10/2008	3,25	4,25
09/06/2008	3,25	5,25

tabella5

Fonte: elaborazione propria

CAPITOLO

-II-

LE DETERMINANTI DEI PRESTITI BANCARI: L'ANALISI DEI PRESTITI ALLE FAMIGLIE E DEI CREDITI DETERIORATI.

2.1 INTRODUZIONE AL MODELLO

In questo secondo capitolo, verrà introdotto un modello la cui funzione sarà quella di valutare la capacità di erogare prestiti da parte degli intermediari finanziari nei paesi dell'Eurozona, di fatto si cercherà di capire se il contesto di deflazione ha inibito i canali di trasmissione della politica monetaria compromettendone la sua efficacia. Il modello è composto da due regressioni lineari multivariate che descrivono due variabili dipendenti, queste ultime riflettono alcune caratteristiche interne degli intermediari, mentre la scelta di quelle esplicative è ricaduta nell'adozione di variabili indipendenti sistemiche, che riflettono lo stato generale dell'economia e *bank-specific* che invece sono peculiari per ciascun intermediario.

Per quanto concerne le basi dati utilizzate, la *statistical data warehouse* dell'*European Central Bank*²⁹ è stata quella maggiormente impiegata nella ricerca delle serie storiche, tuttavia si è ricorso anche ad altri database: *Eurostat*³⁰ e *Databank*³¹ impiegati per la ricerca delle variabili macroeconomiche, *Euribor Rates*³² ha fornito lo storico dell'Euribor mentre *Fred Economic Data*³³ è stata impiegata per la ricerca di alcune variabili *bank-specific*.

²⁹ <http://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=9691097>

³⁰ <https://ec.europa.eu/eurostat>

³¹ <https://databank.worldbank.org/home.aspx>

³² <https://www.euribor-rates.eu/>

³³ <https://fred.stlouisfed.org/>

2.2 LOANS TO HOUSEHOLDS FOR HOUSE PURCHASE

La prima variabile dipendente oggetto di studio sarà: *Loans to households for house purchase with collateral*; la scelta di tale variabile è legata al fatto che i mutui con garanzia rappresentano uno degli asset di maggiore importanza nello stato patrimoniale di ogni intermediario, di conseguenza essa rappresenta una proxy per verificare se effettivamente nell'arco temporale che va dagli anni 2011/2019 si è verificata un'espansione del credito, e nel caso si fosse effettivamente verificata, quali variabili hanno influenzato tale espansione. Tuttavia, in questa parte dell'elaborato, verrà descritta esclusivamente la procedura e la metodologia impiegata, le eventuali deduzioni ed implicazioni del caso in specie saranno trattate nell'ultimo capitolo.

La prima regressione multivariata è così strutturata:

$$\text{Loans to households}_t = \beta_0 + \beta_1 * \text{CLFS}_t + \beta_2 * \text{Margins}_t + \beta_3 * \text{GR}_t + \beta_4 * \text{UR}_t + \beta_5 * \text{EU}_t + \varepsilon_t$$

1. La variabile *Country Level of Financial Stress* (CLFS) rappresenta una proxy per lo stato macroeconomico dell'economia nel suo complesso, in particolare essa rappresenta la probabilità che all'interno dell'Unione Monetaria si verifichi il default simultaneo di due o più intermediari bancari. La variabile *country-specific* è stata computata dall'ESRB Risk Dashboard su base nazionale, dopodiché le stime ottenute vengono aggregate per dare una valutazione generale del rischio sistemico presente nei Paesi dell'Unione Monetaria. I dati sono stati forniti da Thomson Reuters e Bloomberg³⁴, successivamente rielaborati dall'ESRB Risk Dashboard.

La variabile è espressa *daily*, di conseguenza è stata convertita *monthly* attraverso una media aritmetica ed espressa in percentuale.

2. La variabile *Banks Lending Margins for House Purchase* (Margins) rappresenta i margini di credito bancario nella concessione di mutui. Da ciò si potranno dedurre i *rate* di profittabilità dell'intermediario nell'erogare mutui. La variabile è espressa in percentuale e *monthly*.
3. La variabile *Growth Rate of MFI new loans to households and non financial corporations* (Growth Rate) rappresenta il tasso di crescita di prestiti a famiglie ed a imprese non finanziarie, essa è una proxy per stabilire se si è verificata un'espansione, o meno, del credito. La variabile è espressa *monthly* ed in percentuale.
4. La variabile *Unemployment Rate* (UR) rappresenta il tasso di disoccupazione, è presumibile che un tasso di disoccupazione crescente corrisponda ad uno stato di salute più precario

³⁴ Si legga:

<http://sdw.ecb.europa.eu/reports.do?node=1000003285>

nell'economia dell'Unione Monetaria, ed inoltre ad un tasso crescente dovrebbero corrispondere una minore richiesta di prestiti ed un minor potere d'acquisto da parte dei consumatori. La diretta conseguenza di un tasso di disoccupazione crescente è un calo della domanda aggregata. La variabile è espressa in migliaia di unità ed è *monthly*.

5. La variabile Euribor (EU), rappresenta il tasso Euribor ovvero il tasso d'interesse medio delle transazioni finanziarie tra tutte le principali banche Europee. Il tasso Euribor viene calcolato *daily*, tuttavia essendo i mutui ipotecari molto spesso indicizzati al tasso Euribor ad un mese o a tre mesi, è stato selezionato il tasso Euribor ad un mese.

La **tabella6** contiene le serie storiche delle variabili in questione.

Time	Loans	EU	CLFS	Margins	GR	UR
2019Oct	36026,45	-0,366	2,314	1,621	2,154	652,842
2019Sep	29608,7	-0,368	2,214	1,658	2,016	640,895
2019Aug	26234,18	-0,367	2,320	1,713	1,549	624,895

2011Mar	15014,81	1,363	7,374	1,695	-7,239	864,421
2011Feb	12616,99	1,227	7,753	1,651	-6,482	871,211
2011Jan	14376,16	1,143	8,578	1,618	-6,510	869,842

La tabella è riportata interamente in **allegato1**.

2.2.1. METODOLOGIA

Per l'elaborazione del modello si è utilizzata una procedura *step-wise*, un metodo iterativo che prevede l'inserimento graduale di regressori ai fini di studiarne la significatività di ognuno di essi.

LIVELLO DI SIGINIFICATIVITA' ³⁵					
<i>Regressore</i>	1	2	3	4	5
<i>Intercetta</i>	1,04E-39***	1,9E-08***	2,61E-08***	1,3E-06***	5,08E-08***
<i>CLFS</i>	7,8E-12***	2,13E-14***	2,27E-06***	0,013876**	0,02508**
<i>MARGINS</i>		0,000413***	0,000399***	0,311051	0,060999**
<i>GR</i>			1,88E-08***	4,39E-07***	0,000334***
<i>UR</i>				0,007075***	0,032629**
<i>EU</i>					0,002509***
<i>Statistiche descrittive</i>					
<i>R² adjusted</i>	0,35768	0,425741	0,575301	0,600961	0,632319
<i>Errore Standard</i>	7083,127	6697,353	5759,567	5582,859	5359,016
<i>Osservazioni</i>	106	106	106	106	106

tabella7

Fonte: elaborazione propria

I risultati ottenuti sono stati positivi in quanto l'aggiunta di regressori nel modello non ne ha compromesso la sua attendibilità, si veda **tabella7**.

Tuttavia, occorre precisare che ai fini di quest'elaborato, non è tanto importante stabilire che il modello sia di per sé corretto quanto cerca di capire quali variabili concorrono, e quali no, ad una valutazione sull'erogazione del credito nei Paesi dell'Eurozona.

Per quanto riguarda i risultati ottenuti con il metodo *step-wise*, si può notare che i regressori *Margins*, *GR* ed *EU* sono significativi al 99%, mentre i restanti due al 95%, si può dunque affermare che i regressori risultano essere delle buone variabili esplicative per quella dipendente in questione. La rigosità dell'analisi è confermata anche dal fatto che il campione preso in esame, presente nella **tabella6**, contiene una grande numerosità di osservazioni, per questo motivo l'attendibilità della regressione ne ha giovato particolarmente.

³⁵ Per quanto riguarda la significatività dei regressori impiegati, il numero di asterischi vicino il regressore ne indica la sua significatività:

1. *** indicano un livello di significatività al 99%
2. ** indicano un livello di significatività al 95%

In riferimento alla bontà di adattamento del modello, si è scelto di utilizzare l' $R^2adjusted$ ³⁶, che sebbene non sia particolarmente elevato: 0,6323, supera comunque la soglia dello 0.50.

Il coefficiente di determinazione viene calcolato nel seguente modo:

$$R^2adjusted = 1 - \left[(1 - R^2_{1...p}) * \frac{n - 1}{n - p - 1} \right]^{37}$$

Dove p rappresenta il numero delle variabili esplicative incluse nel modello.

Dove n rappresenta il numero di osservazioni previste nel modello.

Dove R^2 ³⁸ è il coefficiente di determinazione che misura la bontà di adattamento del modello.

Degno di nota inoltre il progressivo aumento dell' $R^2adjusted$ che passa da un valore iniziale di 0.357 per arrivare ad un valore finale di 0.6323, segnale che l'aggiunta di regressori ha inciso significativamente sul modello. Analogamente per l'errore standard della regressione che diminuisce cospicuamente con l'aggiunta di nuovi predittori.

Infine, prima di parlare nello specifico di ciascun regressore e del suo impatto sul modello, è stata computata la Statistica F per verificare l'adeguatezza del modello in questione. La statistica F serve a verificare la sussistenza di una relazione lineare tra la variabile dipendente ed almeno una variabile esplicativa.

La statistica F viene calcolata nel seguente modo:

³⁶ L' $R^2adjusted$ esprime la capacità descrittiva di una regressore lineare, ovvero quanto le variabili esplicative riescono a spiegare della variabile dipendente. La differenza sostanziale che sussiste tra R^2 ed $R^2adjusted$ è che l'aggiunta di predittori nel modello incrementa il primo indipendentemente dal fatto che i predittori risultino essere più o meno buoni, mentre l'aggiunta di questi ultimi non necessariamente fa aumentare il secondo, anzi se i predittori non dovessero essere compatibili con il modello, quest'ultimo potrebbe anche diminuire.

³⁷ Fonte: James H. Stock, Mark W. Watson (2016), Introduzione all'econometria, Pearson Italia Milano, 4° edizione.

⁷ R^2 è il coefficiente di determinazione calcolato nel seguente modo:

$$R^2 = \frac{SQR}{SQT}$$

Dove

SQR = somma dei quadrati della regressione

SQT = somma totale dei quadrati

$$F = \frac{MQR}{MQE}^{39}$$

Dove F ha una distribuzione F con p ed $n - p - 1$ gradi di libertà.

Dove MQR^{40} rappresenta la media dei quadrati della regressione.

Dove MQE^{41} rappresenta la media dei quadrati dell'errore.

Il modello presenta una Statistica F pari a 37,11467, di gran lunga superiore al valore richiesto di 2,27⁴² figurante sulle tavole della distribuzione F , inoltre anche lo stesso p -value è di gran lunga significativo poiché ($2,4E-21 < 0.01$); perciò possiamo dunque affermare la sussistenza di una relazione lineare tra la variabile dipendente e l'insieme delle variabili esplicative.

Come già precedentemente accennato, il prossimo step sarà valutare l'impatto di ciascun regressore sul modello in modo da verificare se effettivamente la loro presenza apporta significatività alla regressione.

Per farlo si è scelto di utilizzare il metodo del Test F parziale, tale metodo comporta il calcolo del contributo che ciascuna variabile esplicativa dà alla somma dei quadrati dopo che tutte le altre variabili esplicative sono state incluse nel modello.

Per facilità di comprensione si ipotizzi di avere solo due regressori nel modello, in tal caso il criterio del Test F parziale si limiterà a stabilire il contributo della variabile X_1 quando X_2 è inclusa nel modello ed ovviamente viceversa:

Il contributo di X_1 quando X_2 è inclusa nel modello:

$$SQR(X_1/X_2) = SQR(X_1 e X_2) - SQR(X_2)$$

Il contributo della variabile X_2 quando X_1 è inclusa nel modello:

$$SQR(X_1/X_2) = SQR(X_1 e X_2) - SQR(X_1)$$

Dove SQR rappresenta la somma dei quadrati della regressione nel caso in cui sia compreso un solo regressore e nel caso sia compresi entrambi.

³⁹ Fonte: James H. Stock, Mark W. Watson (2016), Introduzione all'econometria, Pearson Italia Milano, 4° edizione

⁴⁰ $MQR = \frac{SQR}{p}$

⁴¹ $MQE = \frac{SQR}{n-p-1}$

⁴² Si veda il valore presente nelle tavole della distribuzione F con p pari a 106 e 5 gradi di libertà.

Per stabilire se la variabile X_1 migliora la significatività del modello verrà condotto un test d'ipotesi così strutturato:

H_0 : La variabile X_1 non migliora in maniera significativa il modello che comprende X_2

H_1 : La variabile X_1 migliora in maniera significativa il modello che comprende X_2

Dove H_0 rappresenta l'ipotesi nulla ed H_1 l'ipotesi alternativa.

Perciò non resta che calcolare il test F parziale per la valutazione del contributo di una variabile indipendente:

$$\text{Test F parziale} = \frac{SQR(X_k/\text{tutte le variabili tranne } k)}{MQE^{43}}$$

Dove MQE rappresenta la media dei quadrati.

Quindi non resta che confrontare i valori ottenuti per ciascun regressore con il corrispettivo valore ottenuto dalla distribuzione F con $n = 106$ e 4 gradi di libertà⁴⁴.

TEST F PARZIALE	
<i>CLFS</i>	5,172716
<i>Margins</i>	3,590515
<i>GR</i>	13,80736
<i>UR</i>	4,694835
<i>EU</i>	9,613645

tabella8

Fonte: elaborazione propria

⁴³ Fonte: James H. Stock, Mark W. Watson (2016), Introduzione all'econometria, Pearson Italia Milano, 4°edizione

⁴⁴ I gradi di libertà sono 4 e non cinque perché nel calcolo del Test F parziale stiamo omettendo un regressore.

Il valore del Test F parziale presente nella **tabella8** calcolato su ciascun regressore è di gran lunga superiore a quello presente nelle tavole della distribuzione F con 4 gradi di libertà e $n = 106$ che è pari a 2,45, perciò si può affermare che ciascun regressore apporta significatività al modello.

Dopo aver stabilito la significatività dei regressori è necessario aprire una piccola parentesi su uno dei problemi che generalmente si manifesta in un modello di regressione multivariata ovvero la multicollinearità, che consiste in un'elevata correlazione tra le variabili esplicative. Qualora ciò si manifestasse, risulterebbe difficile individuare l'effetto che ciascuna variabile esplicativa avrebbe su quella dipendente in quanto le variabili collineari non forniscono alcuna informazione aggiuntiva.

Tuttavia, dev'essere comunque precisato che trattandosi di variabili soggette ad un certo grado di correlazione, risulta molto difficile isolare del tutto la multicollinearità, ma in ogni caso, ai fini del presente elaborato, questo problema può essere parzialmente trascurato.

L'approccio *step-wise* è stato utilizzato anche per tale finalità, tuttavia osservando la matrice di Pearson⁴⁵ presente nella **tabella9**, sono stati evidenziati alcuni valori che hanno ecceduto la soglia prefissata dello 0.5.

MATRICE DI PEARSON					
	<i>CLFS</i>	<i>Margins</i>	<i>GR</i>	<i>UR</i>	<i>EU</i>
<i>CLFS</i>	1				
<i>Margins</i>	-0,49578	1			
<i>GR</i>	-0,59648	0,231204	1		
<i>UR</i>	0,470625	0,272625	-0,45745	1	
<i>EU</i>	0,622885	-0,40023	-0,65924	0,383248	1

tabella9

Fonte: elaborazione propria

⁴⁵ L'indice di correlazione di Pearson tra due variabili è un indice che esprime un'eventuale relazione lineare tra esse. Secondo la disuguaglianza di Cauchy-Schwarz ha un valore compreso tra +1 e -1, +1 equivale ad una perfetta correlazione positiva mentre -1 ad una perfetta correlazione lineare negativa, 0 indica assenza di correlazione.

Al fine di misurare gli effetti della multicollinearità sul modello si è scelto di impiegare la *Variance Inflationary Factor*, d'ora in avanti VIF, la quale è stata computata per ciascuna delle variabili esplicative.

Il VIF è così calcolato:

$$VIF_j = \frac{1}{1 - R_j^2}$$

Dove R_j^2 è il coefficiente di determinazione nel modello in cui la variabile dipendente è il regressore X_j e tutte le altre variabili esplicative sono incluse nel modello. L'output del VIF oscilla tra 1-10, se le variabili esplicative non sono correlate il VIF è 1, se invece le variabili sono altamente correlate tra loro il VIF può anche eccedere la soglia di 10.

Ai fini dell'elaborato, si è scelto di adottare come soglia di riferimento, un valore utilizzato anche in altri studi empirici⁴⁶, i quali hanno posto come misura massima consentita 4. Come emerge dalla **tabella10**, nessuno dei regressori eccede il limite prestabilito, di conseguenza si può affermare che il modello non prevede multicollinearità tra le variabili esplicative prescelte.

VIF	
<i>CLFS</i>	2,971093
<i>Margins</i>	2,482665
<i>GR</i>	1,984597
<i>UR</i>	2,44208
<i>EU</i>	2,163353

tabella10

Fonte: elaborazione propria

Prima di procedere al secondo modello, non resta che verificare le ultime assunzioni affinché possa considerarsi corretto. Si è già provveduto a verificare:

⁴⁶ Si veda il paper "Micro and Macro Determinants of Non-performing Loans", a cura di Ahlem Selma Messai e Fathi Jouini, International Journal of Economics and Financial Issues, Vol.3, No.4, 2013, pp 852-860

- La linearità della regressione tra la variabile dipendente e l'insieme delle variabili esplicative attraverso la Statistica F.
- L'assenza di multicollinearità tra la variabile dipendente e l'insieme delle variabili esplicative attraverso il VIF.
- La significatività dei regressori utilizzati attraverso il Test F parziale.

Non resta che verificare le ultime ipotesi utilizzando l'analisi dei residui.

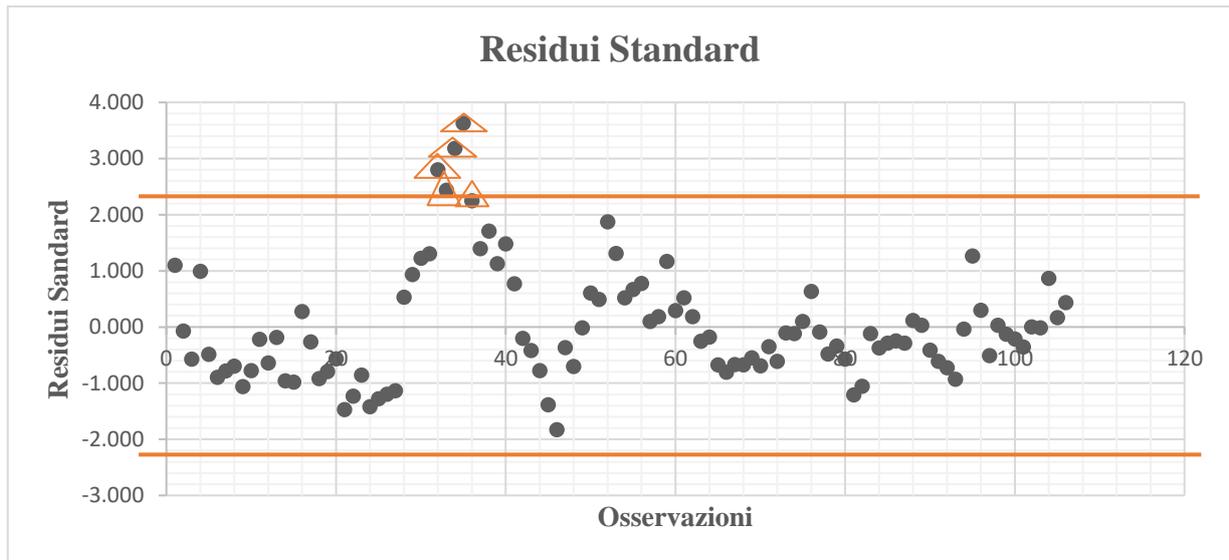


grafico7

Fonte: elaborazione propria

Dal **grafico7** emerge chiaramente che i residui standardizzati si distribuiscono secondo una normale, infatti in un tale trend standardizzato il 95% dei dati è compreso tra il -1,96 ed +1,96. Si può notare anche che soltanto 5 osservazioni si discostano dalla distribuzione, ossia circa 4%, si può dunque affermare che la presenza di valori anomali *outlier* è altamente improbabile.

Per quanto riguarda la presenza di eteroschedasticità⁴⁷, si può notare dalla **tabella11** che nella distribuzione dei residui la varianza appaia costante, escludendo i valori anomali, non si manifestano eccessivi discostamenti che possano minare il requisito di omoschedasticità dei residui.

A conferma della cennata attendibilità, il **grafico8** mostra la distribuzione delle frequenze campionarie, anche da esso emerge che le frequenze dei residui presentano una distribuzione che si avvicina moltissimo ad una distribuzione normale.

⁴⁷ Una variabile si dice eteroschedastica se i suoi residui presentano varianze diverse tra loro, se invece hanno tutti la stessa varianza si dice omoschedastica.

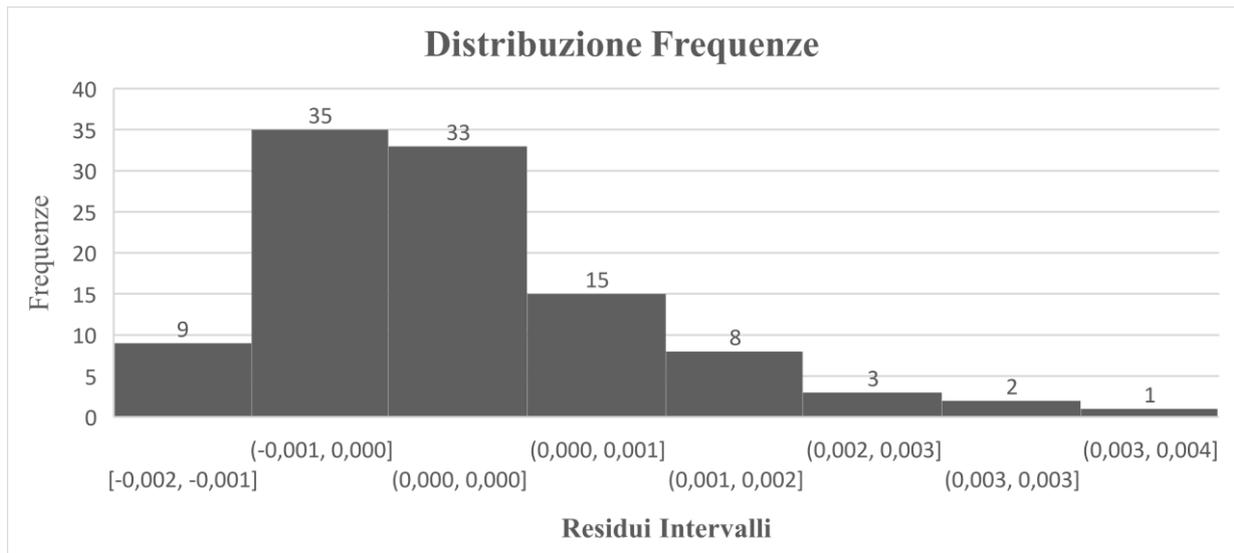


grafico8

Fonte: elaborazione propria

Infine, nei **grafici9-13**, si possono notare i residui per ogni regressore, si può evincere come le distribuzioni non abbiano una struttura riconoscibile, in quanto l'identificazione di un andamento strutturato dei residui rispetto ad una delle variabili indipendenti può rivelare l'esistenza di una relazione non lineare tra la variabile dipendente e quella indipendente. In assenza di riprove, si può affermare che esiste una relazione lineare tra le variabili ancorché non si ravveda la necessità di trasformare quella dipendente.

Concludendo l'output della regressione si trova nella **tabella12**.

APPENDICE

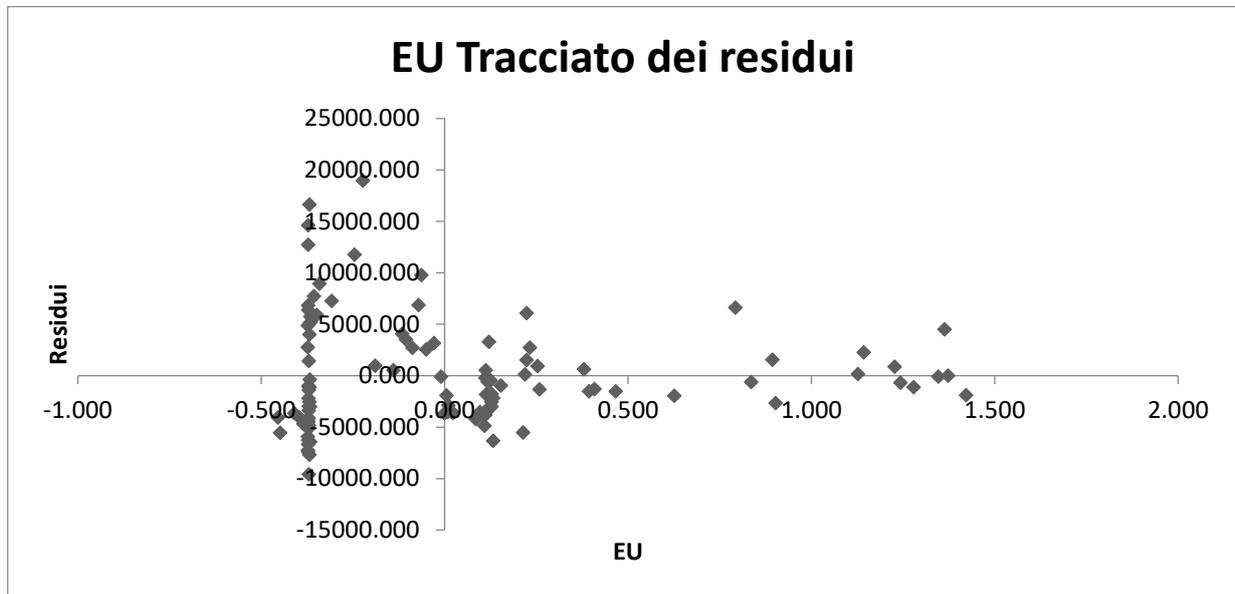


grafico9

Fonte: elaborazione propria

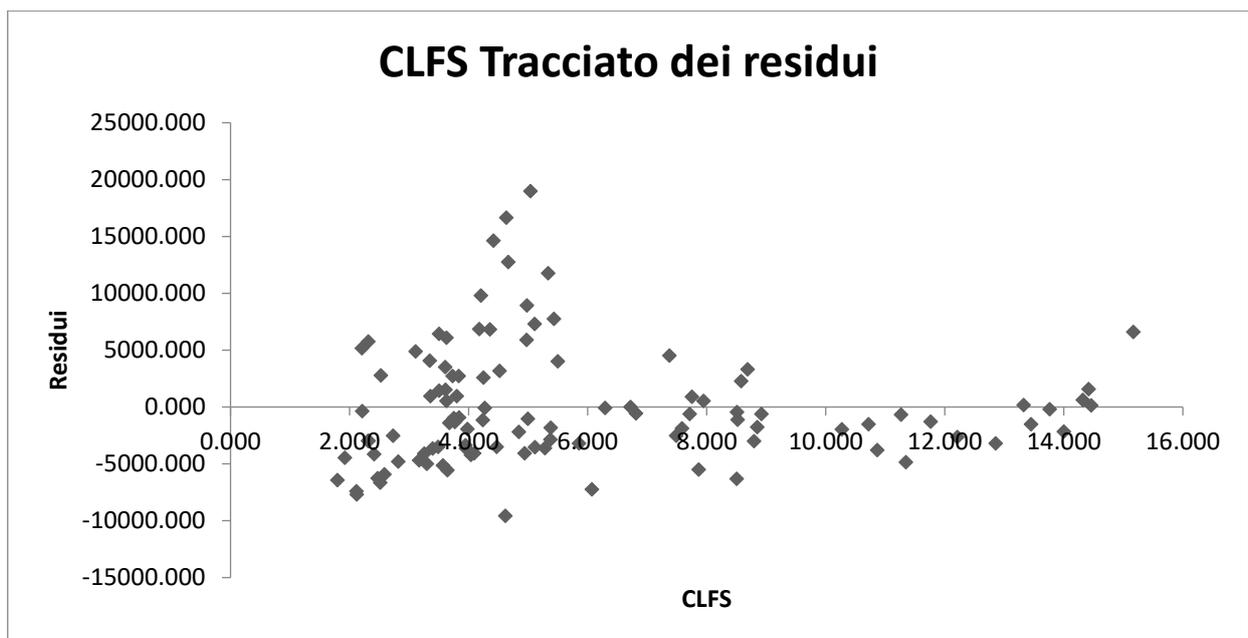


grafico10

Fonte: elaborazione propria

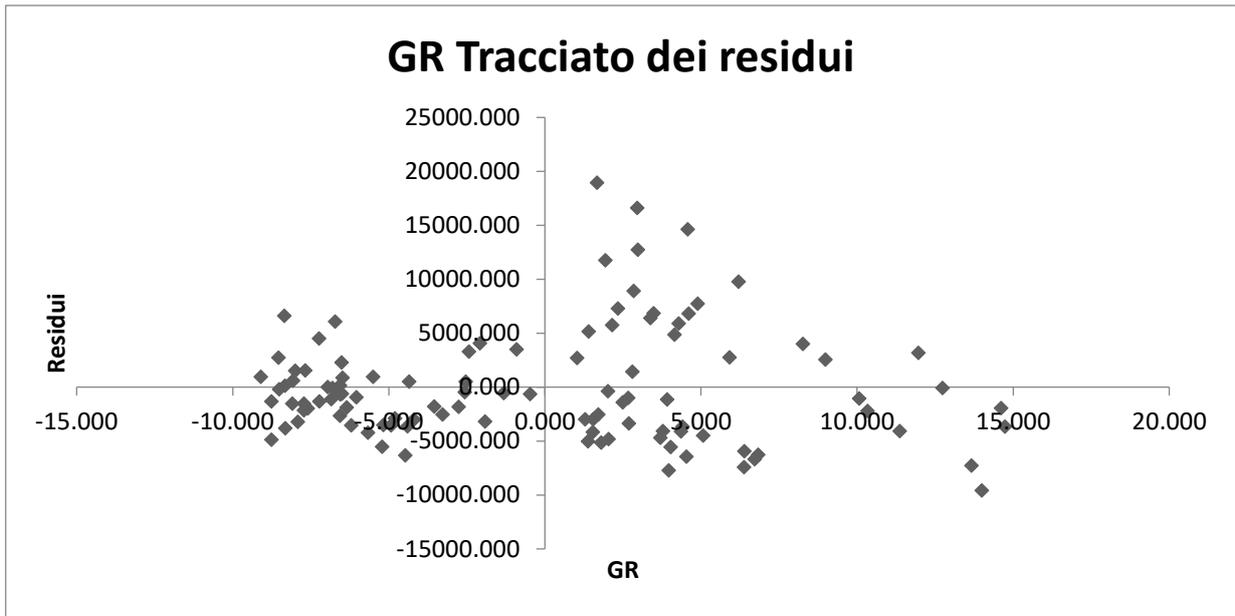


grafico11

Fonte: elaborazione propria

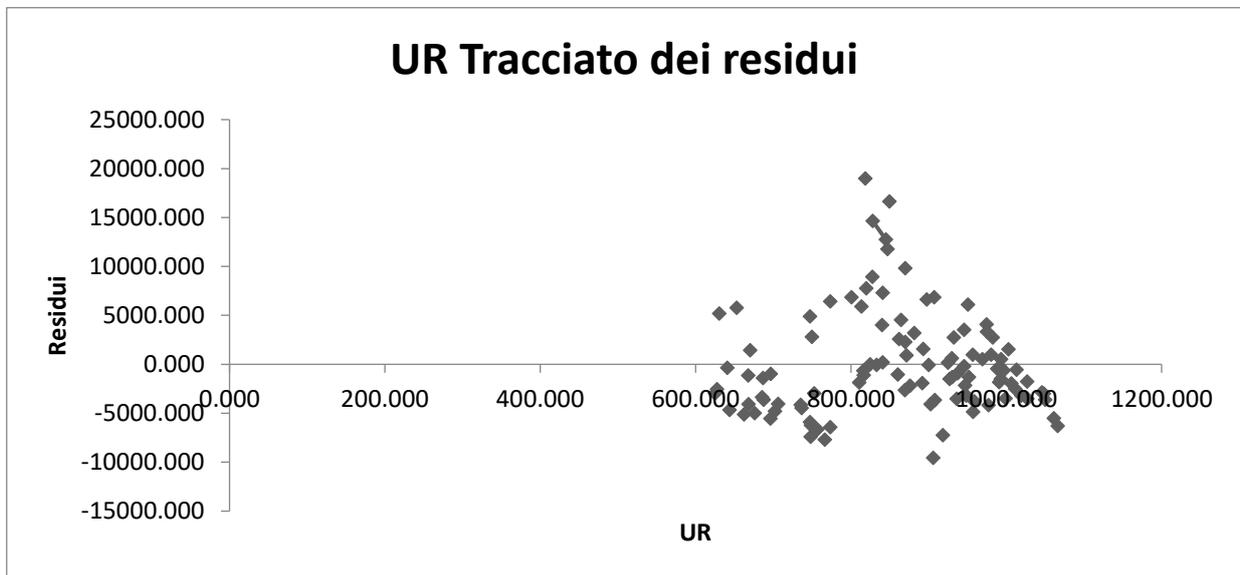


grafico12

Fonte: elaborazione propria

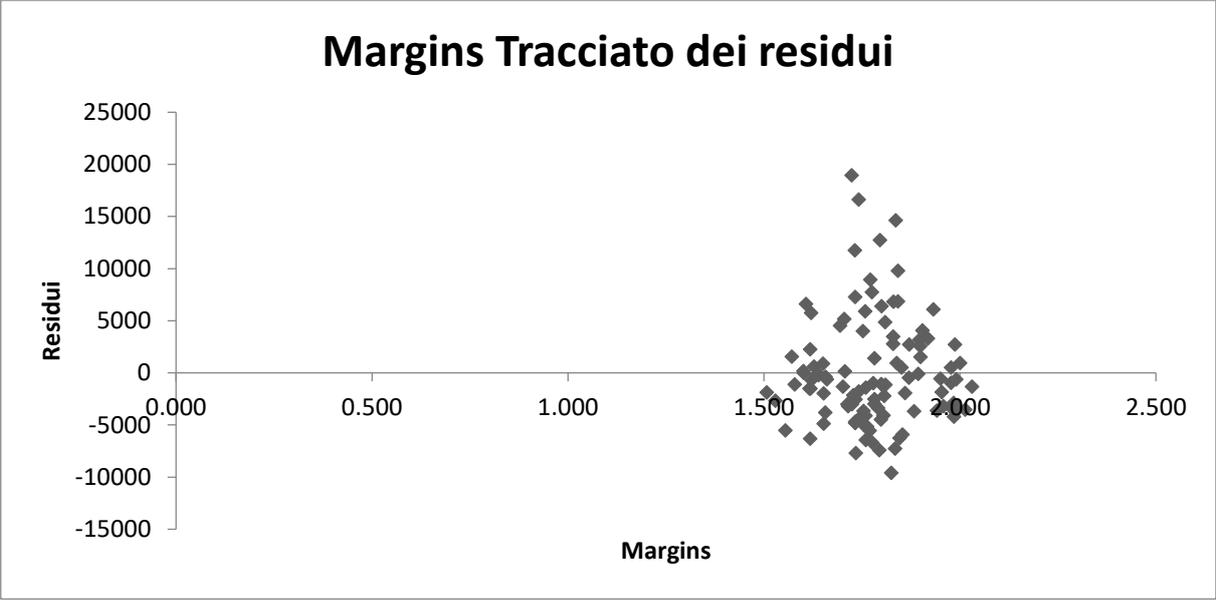


grafico13

Fonte: elaborazione propria

<i>TABELLA I I</i>			
<i>Osservazione</i>	<i>Previsto Loans</i>	<i>Residui</i>	<i>Residui standard</i>
1	30274,533	5751,917	1,100
2	29980,118	-371,418	-0,071
3	29217,655	-2983,475	-0,570
4	29240,254	5179,486	0,990
5	28743,486	-2537,076	-0,485
6	29200,621	-4685,331	-0,896
7	28777,726	-4098,176	-0,784
8	28562,772	-3638,582	-0,696
9	28086,442	-5550,302	-1,061
10	27849,313	-4058,403	-0,776
11	27194,068	-1141,758	-0,218
12	26827,849	-3356,319	-0,642
13	26929,151	-972,921	-0,186
14	27272,691	-4997,501	-0,956
15	27387,461	-5130,141	-0,981
16	27486,049	1429,191	0,273
17	27293,415	-1397,325	-0,267
18	27740,530	-4800,380	-0,918
19	27009,197	-4144,827	-0,793
20	26314,276	-2965,536	-0,567
21	28013,736	-7693,756	-1,471
22	28010,540	-6426,210	-1,229
23	28234,342	-4469,352	-0,855
24	28578,221	-7405,061	-1,416
25	28586,596	-6664,316	-1,274
26	27876,355	-6248,915	-1,195
27	27534,420	-5919,470	-1,132
28	27634,521	2785,579	0,533
29	26829,216	4882,274	0,934
30	25969,829	6417,751	1,227
31	25186,891	6836,319	1,307
32	24648,563	14639,577	2,799
33	24074,459	12746,221	2,437
34	24713,410	16637,250	3,181
35	23888,663	18976,747	3,629
36	23404,495	11762,495	2,249
37	24102,850	7287,400	1,393
38	24256,840	8937,590	1,709
39	25304,789	5904,791	1,129
40	25022,001	7741,629	1,480
41	26518,379	4018,091	0,768
42	26704,113	-1051,623	-0,201

43	26577,819	-2194,589	-0,420
44	26593,661	-4073,151	-0,779
45	26307,386	-7248,566	-1,386
46	27626,999	-9567,629	-1,829
47	26194,360	-1925,680	-0,368
48	25743,142	-3657,812	-0,699
49	24699,118	-76,028	-0,015
50	24544,374	3181,766	0,608
51	23774,963	2572,667	0,492
52	23269,903	9799,957	1,874
53	21573,348	6856,462	1,311
54	20041,092	2725,968	0,521
55	19753,361	3507,069	0,671
56	18043,066	4064,434	0,777
57	17418,394	525,486	0,100
58	17406,248	963,402	0,184
59	14164,229	6100,871	1,167
60	13275,588	1522,352	0,291
61	12078,449	2731,561	0,522
62	12163,557	957,723	0,183
63	12702,366	-1317,766	-0,252
64	14291,304	-933,484	-0,178
65	14534,527	-3517,027	-0,672
66	13985,152	-4197,832	-0,803
67	13965,528	-3497,778	-0,669
68	12913,349	-3528,539	-0,675
69	12903,677	-2869,617	-0,549
70	13569,381	-3623,941	-0,693
71	14503,265	-1823,055	-0,349
72	14067,766	-3189,376	-0,610
73	13954,618	-551,478	-0,105
74	13501,803	-617,723	-0,118
75	13070,636	529,614	0,101
76	13317,001	3305,359	0,632
77	13781,200	-447,890	-0,086
78	14866,870	-2517,260	-0,481
79	14231,833	-1770,593	-0,339
80	13888,215	-2995,955	-0,573
81	15043,451	-6306,971	-1,206
82	15604,352	-5504,052	-1,052
83	11003,801	-606,711	-0,116
84	10632,631	-1955,381	-0,374
85	11569,828	-1508,388	-0,288
86	10464,506	-1304,116	-0,249

87	11467,011	-1508,701	-0,288
88	10661,430	619,350	0,118
89	10304,658	152,732	0,029
90	10651,227	-2147,797	-0,411
91	11474,829	-3192,379	-0,610
92	13148,124	-3792,174	-0,725
93	12754,842	-4858,032	-0,929
94	11733,060	-200,290	-0,038
95	8746,245	6608,825	1,264
96	9544,441	1560,429	0,298
97	12215,778	-2650,538	-0,507
98	9940,801	177,069	0,034
99	10723,050	-663,890	-0,127
100	12613,733	-1112,373	-0,213
101	13728,024	-1871,814	-0,358
102	12771,958	6,892	0,001
103	12627,256	-71,076	-0,014
104	10491,396	4523,414	0,865
105	11725,892	891,098	0,170
106	12089,341	2286,819	0,437

tabella11

Fonte: elaborazione propria

OUTPUT RIEPILOGO

<i>Statistica della regressione</i>	
R multiplo	0,806119
R al quadrato	0,649827
R al quadrato corretto	0,632319
Errore standard	5359,016
Osservazioni	106

ANALISI VARIANZA					
	<i>gdl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>Significatività F</i>
Regressione	5	5,33E+09	1,066E+09	37,11467	2,4E-21
Residuo	100	2,87E+09	28719055		
Totale	105	8,2E+09			

	<i>Coefficienti</i>	<i>Errore standard</i>	<i>Stat t</i>	<i>Valore di significatività</i>	<i>Inferiore 95%</i>	<i>Superiore 95%</i>
<i>Intercetta</i>	59910,79	10161,62	5,8957885	5,08E-08	39750,41	80071,16
<i>EU</i>	-4910,204	1583,637	-3,100588	0,002509	-8052,09	-1768,31
<i>CLFS</i>	-602,9444	265,105	-2,274361	0,02508	-1128,91	-76,9836
<i>Margins</i>	-13086,64	6906,367	-1,894865	0,060999	-26788,7	615,3996
<i>GR</i>	437,4609	117,7291	3,7158262	0,000334	203,8897	671,0322
<i>UR</i>	-14,96709	6,907599	-2,166757	0,032629	-28,6716	-1,26261

tabella12

Fonte: elaborazione propria

ALLEGATO I

Time	Loans	EU	CLFS	Margins	GR	UR
2019Oct	36026,45	-0,366	2,314	1,621	2,154	652,842
2019Sep	29608,7	-0,368	2,214	1,658	2,016	640,895
2019Aug	26234,18	-0,367	2,320	1,713	1,549	624,895
2019Jul	34419,74	-0,367	2,204	1,705	1,397	630,421
2019Jun	26206,41	-0,369	2,729	1,734	1,710	627,526
2019May	24515,29	-0,385	3,168	1,733	3,701	643,421
2019Apr	24679,55	-0,395	3,255	1,759	4,360	667,947
2019Mar	24924,19	-0,410	3,393	1,754	4,411	687,421
2019Feb	22536,14	-0,448	3,646	1,770	4,029	696,316
2019Jan	23790,91	-0,455	4,092	1,751	3,779	706,263
2018Dec	26052,31	-0,369	4,240	1,810	3,915	667,632
2018Nov	23471,53	-0,370	3,945	1,791	2,692	685,474
2018Oct	25956,23	-0,371	3,751	1,779	2,669	696,789
2018Sep	22275,19	-0,372	3,295	1,755	1,383	675,737
2018Aug	22257,32	-0,371	3,565	1,763	1,808	662,368
2018Jul	28915,24	-0,370	3,505	1,782	2,804	670,053
2018Jun	25896,09	-0,370	3,678	1,760	2,496	686,684
2018May	22940,15	-0,370	2,817	1,733	2,045	701,842
2018Apr	22864,37	-0,371	2,411	1,753	1,531	735,105
2018Mar	23348,74	-0,370	2,307	1,782	1,286	752,368
2018Feb	20319,98	-0,369	2,121	1,735	3,971	766,105
2018Jan	21584,33	-0,367	1,793	1,760	4,538	773,316
2017Dec	23764,99	-0,371	1,920	1,799	5,074	736,421
2017Nov	21173,16	-0,372	2,113	1,795	6,384	747,895
2017Oct	21922,28	-0,372	2,513	1,777	6,721	756,474
2017Sep	21627,44	-0,372	2,469	1,846	6,833	748,579
2017Aug	21614,95	-0,373	2,585	1,854	6,390	747,211
2017Jul	30420,1	-0,373	2,525	1,830	5,913	749,684
2017Jun	31711,49	-0,373	3,107	1,809	4,152	747,053
2017May	32387,58	-0,372	3,502	1,800	3,381	773,421
2017Apr	32023,21	-0,372	4,356	1,831	4,612	800,632
2017Mar	39288,14	-0,372	4,414	1,837	4,578	828,053
2017Feb	36820,68	-0,372	4,663	1,796	2,980	845,000
2017Jan	41350,66	-0,369	4,630	1,742	2,960	849,474
2016Dec	42865,41	-0,223	5,036	1,724	1,675	818,263
2016Nov	35166,99	-0,246	5,334	1,732	1,940	846,947
2016Oct	31390,25	-0,308	5,106	1,733	2,335	840,632
2016Sep	33194,43	-0,341	4,977	1,772	2,850	827,632
2016Aug	31209,58	-0,348	4,970	1,759	4,285	813,474
2016Jul	32763,63	-0,356	5,430	1,776	4,898	819,789
2016Jun	30536,47	-0,369	5,499	1,753	8,269	839,947
2016May	25652,49	-0,370	4,993	1,799	10,071	860,053
2016Apr	24383,23	-0,371	4,845	1,807	10,340	876,158
2016Mar	22520,51	-0,371	4,941	1,805	11,369	902,368
2016Feb	19058,82	-0,373	6,070	1,835	13,670	918,053

2016Jan	18059,37	-0,370	4,615	1,825	13,993	905,842
2015Dec	24268,68	0,005	3,980	1,860	14,611	891,526
2015Nov	22085,33	0,000	3,959	1,883	14,741	907,737
2015Oct	24623,09	-0,010	4,271	1,894	12,734	900,053
2015Sep	27726,14	-0,029	4,519	1,897	11,969	881,211
2015Aug	26347,63	-0,050	4,248	1,899	8,992	861,842
2015Jul	33069,86	-0,063	4,204	1,842	6,205	869,895
2015Jun	28429,81	-0,071	4,180	1,842	3,480	907,158
2015May	22767,06	-0,088	3,832	1,871	1,034	932,421
2015Apr	23260,43	-0,105	3,606	1,830	-0,911	945,579
2015Mar	22107,5	-0,116	3,345	1,905	-2,078	974,632
2015Feb	17943,88	-0,140	3,629	1,851	-4,348	993,211
2015Jan	18369,65	-0,190	3,801	1,839	-5,504	980,316
2014Dec	20265,1	0,224	3,628	1,933	-6,724	950,579
2014Nov	14797,94	0,224	3,610	1,899	-7,994	1002,632
2014Oct	14810,01	0,232	3,730	1,988	-8,535	982,211
2014Sep	13121,28	0,253	3,355	2,000	-9,104	956,842
2014Aug	11384,6	0,259	3,769	2,031	-7,229	930,368
2014Jul	13357,82	0,153	3,837	1,978	-6,043	937,368
2014Jun	11017,5	0,096	3,485	1,993	-6,200	935,895
2014May	9787,32	0,085	4,037	1,985	-5,663	977,053
2014Apr	10467,75	0,018	4,468	1,982	-5,177	999,158
2014Mar	9384,81	0,008	5,114	2,013	-4,930	1026,947
2014Feb	10034,06	0,010	5,375	1,984	-4,803	1045,684
2014Jan	9945,44	0,023	5,283	1,942	-4,397	1049,737
2013Dec	12680,21	0,113	5,379	1,954	-2,760	990,737
2013Nov	10878,39	0,120	5,856	1,958	-1,919	1019,316
2013Oct	13403,14	0,118	6,813	1,951	-1,319	1013,211
2013Sep	12884,08	0,118	7,715	1,991	-0,475	996,684
2013Aug	13600,25	0,112	7,945	1,978	-2,531	969,263
2013Jul	16622,36	0,121	8,687	1,918	-2,434	974,947
2013Jun	13333,31	0,125	8,509	1,870	-2,565	988,105
2013May	12349,61	0,128	7,486	1,782	-3,282	1011,526
2013Apr	12461,24	0,128	8,847	1,742	-3,549	1026,842
2013Mar	10892,26	0,128	8,792	1,725	-4,198	1048,158
2013Feb	8736,48	0,132	8,505	1,618	-4,469	1066,211
2013Jan	10100,3	0,214	7,867	1,555	-5,216	1060,947
2012Dec	10397,09	0,836	8,917	1,661	-6,502	992,053
2012Nov	8677,25	0,626	10,272	1,652	-7,599	1006,316
2012Oct	10061,44	0,467	10,718	1,619	-8,095	992,947
2012Sep	9160,39	0,409	11,760	1,702	-8,763	951,579
2012Aug	9958,31	0,394	13,448	1,616	-7,722	926,789
2012Jul	11280,78	0,380	14,316	1,628	-8,070	929,789
2012Jun	10457,39	0,219	14,460	1,706	-8,322	924,684
2012May	8503,43	0,132	14,002	1,728	-7,720	946,895
2012Apr	8282,45	0,119	12,853	1,715	-7,912	948,368
2012Mar	9355,95	0,111	10,863	1,657	-8,315	958,789
2012Feb	7896,81	0,109	11,347	1,652	-8,758	957,105

2012Jan	11532,77	0,111	13,759	1,640	-8,513	945,632
2011Dec	15355,07	0,793	15,169	1,608	-8,347	897,684
2011Nov	11104,87	0,894	14,415	1,571	-7,678	892,737
2011Oct	9565,24	0,903	12,208	1,529	-6,568	869,421
2011Sep	10117,87	1,127	13,322	1,601	-6,569	840,632
2011Aug	10059,16	1,243	11,266	1,621	-6,551	815,947
2011Jul	11501,36	1,279	8,519	1,579	-6,848	816,474
2011Jun	11856,21	1,422	7,584	1,507	-6,353	810,316
2011May	12778,85	1,373	6,720	1,601	-6,958	824,789
2011Apr	12556,18	1,347	6,293	1,638	-6,798	832,789
2011Mar	15014,81	1,363	7,374	1,695	-7,239	864,421
2011Feb	12616,99	1,227	7,753	1,651	-6,482	871,211
2011Jan	14376,16	1,143	8,578	1,618	-6,510	869,842

tabella6

Fonte: elaborazione propria

2.3 GROSS NON PERFORMING LOANS AND ADVANCES

La seconda regressione multivariata avrà ad oggetto la variabile dipendente: *Gross non performing loans and advances*. La scelta di tale variabile è legata al fatto che: mentre per le esposizioni in *bonis* si può affermare, con ragionevole certezza, che la situazione economica della controparte non desta alcuna preoccupazione all'intermediario, per quelle deteriorate invece l'intermediario deve prestare maggiore attenzione perché l'ottemperamento delle obbligazioni contratte non è così scontato.

Per esposizioni deteriorate s'intendono: tutte le attività per cassa (finanziamenti e titoli di debito) e fuori bilancio (garanzie rilasciate, impegni irrevocabili e revocabili a erogare fondi, ecc.) verso debitori che ricadono nella categoria di *non performing*⁴⁸

La categoria dei *non performing loans* identifica, in prima analisi, attività scadute da oltre 90 giorni, o facenti capo a soggetti che destano in uno stato di conclamata difficoltà finanziaria. Oltre ciò, secondo la classificazione fornita dalla Banca d'Italia⁴⁹, con il termine *non performing loans* vengono identificate:

- Sofferenze: il complesso delle esposizioni, per cassa o “fuori bilancio”, nei confronti di un soggetto in stato di insolvenza, indipendentemente dalle eventuali previsioni di perdita formulate dalla Banca.
- Inadempienze Probabili sono invece esposizioni creditizie per le quali la banca giudichi improbabile che, senza il ricorso ad azioni quali l'escussione delle garanzie presentate, il debitore adempia integralmente alle sue obbligazioni
- Esposizioni Scadute e/o Sconfinanti Deteriorate sono crediti per cassa che risultino scaduti o sconfinanti alla data di segnalazione, da oltre 90 giorni o superino una prefissata soglia di materialità

Per completezza d'informazione, la normativa introduce anche uno status “forborne”, il quale identifica quelle posizioni che presentano almeno uno dei seguenti requisiti:

1. Sia effettuata una concessione, ovvero una modifica delle precedenti clausole contrattuali o un rifinanziamento, volti a tutelare ed avvantaggiare il cliente.
2. Il cliente in questione versi in stato di difficoltà o possa ritrovarvisi a causa della mancata concessione.

Le esposizioni non performing oggetto di concessione “forborne”, devono rimanere in uno stato di monitoraggio per 12 mesi al fine di essere riclassificate come “forborne performing”, uno status che attesta la ripresa regolare dei pagamenti e il miglioramento delle condizioni del debitore.

⁴⁸ Si veda:

<https://www.startingfinance.com/approfondimenti/i-non-performing-loans/>

⁴⁹ In realtà la definizione formale di non performing loans è stata rilasciata il 9/01/2015 dall'EBA attraverso la pubblicazione degli ITS (Implementing Technical Standards), ovvero degli standard generali per poter definire in maniera univoca ed omogenea la materia dei crediti deteriorati.

Al di là della pura definizione fornita dalle Autorità di Vigilanza, si è scelto di utilizzare questa variabile perché secondo alcuni studi empirici⁵⁰ l'accumulo di esposizioni in sofferenza può compromettere l'operatività delle banche e di conseguenza può limitare la capacità di queste ultime di finanziare l'economia reale. La definizione di questa variabile è legata alla natura delle esposizioni in sofferenza, ovvero individuare se esse derivino da una cattiva gestione interna oppure se esistano cause esogene alla loro origine, talvolta di natura sistemica.

La seconda regressione è così strutturata:

$$Gross\ NPL_t = \beta_0 + \beta_1 * EU_t + \beta_2 * CLFS_t + \beta_3 * INT_t + \beta_4 * PROV_t + \beta_5 * Loans_t + \varepsilon_t$$

Le variabili esplicative *EU* e *CLFS* sono le stesse della prima regressione, mentre le altre sono di seguito esposte:

- La variabile *Interbank Loans* (INT) è una variabile esplicativa che misura, in percentuale i volumi di scambio di prestiti tra le banche dell'Unione Monetaria in proporzione alla quota complessiva di asset. Il periodo di prolungata deflazione ha minato gran parte della fiducia che gli operatori nutrivano verso i mercati finanziari, ne hanno risentito gli stessi intermediari infatti i prestiti interbancari tendono a diminuire col trascorrere del tempo. La frequenza delle osservazioni è *quarterly*.
- La variabile *Provisions to NPL* (PROV) è una variabile esplicativa e indica gli accantonamenti destinati alla copertura dei NPL, i dati indicano che nel decennio di riferimento 2010-2019 i valori si sono stanziati tra il 40% ed il 50% del totale dei NPL, dei valori in linea con il trend di decrescita dei NPL infatti delle serie storiche più profonde identificano dei valori decrescenti a partire dal decennio 2000-2010. La frequenza delle osservazioni è *quarterly*.
- La variabile *Total Loans and Advances* (LOANS) è una variabile esplicativa che misura i prestiti complessivi in proporzione alla totalità degli asset, tale variabile funge da proxy per la dimensione degli intermediari, è molto probabile infatti che una delle determinanti dei NPL sia correlata alla dimensione dell'intermediario in questione. La frequenza delle osservazioni è *quarterly*.

Nella **tabella13** è sono presenti le serie storiche della regressione multivariata

⁵⁰ Si legga: "Micro and Macro determinants of NPL", Ahlem Selma Messai e Fathi Jouni, Internal Journal of Economics and Financial Issues, VOL.3, NO.4,2013, pp 852-860.

Si legga: "NPL and the supply of bank credit: evidence form Italy", by Matteo Accornero, Piergiorgio Alessandri, Luisa Carpinelli e Alberto Sorrentino, marzo 2017, Occasional Paper.

Si legga: "Gli alti livelli di NPL indeboliscono la capacità delle banche di erogare credito?" di Paolo Angelini, vol.71 n.282, giugno 2018, Moneta e Credito.

Year	NPL	EU	CLFS	INT	PROV	LOANS
2019-Q2	3,040	-0,383	3,051	4,533	52,135	66,328
2019-Q1	3,111	-0,438	3,711	6,416	50,364	65,947
2018-Q4	3,204	-0,370	3,979	6,414	50,231	67,276

2009-Q3	4,915	0,447	3,950	9,737	41,365	71,166
2009-Q2	4,539	1,941	6,384	10,032	40,368	70,698
2009-Q1	4,347	0,990	5,805	9,638	40,366	72,366

La tabella è riportata interamente in **allegato2**

2.3.1. METODOLOGIA

Come in precedenza, anche per questa regressione si è utilizzato un approccio *step-wise*:

LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ ⁵¹					
REGRESSORE	1	2	3	4	5
INTERCETTA	2,92E-25**	1,45E-11***	0,134643	0,005113**	0,570806
EU	0,181973	0,830752	0,00201**	0,015366***	0,119291*
CLFS		0,003333**	0,183002	0,271146	0,186394
INT			9,11E-05***	5,78E-06***	6,28E-06***
PROV				0,015156***	0,047136**
LOANS					0,070194*
STAT DESCRITTIVE					
R² ADJ	0,020195	0,196507	0,451691	0,520877	0,551
ERR STANDARD	1,466013	1,327574	1,096681	1,025159	0,99241
OSSERVAZIONI	42	42	42	42	42

tabella14

Fonte: elaborazione propria

I risultati contenuti nella **tabella14** sono positivi anche se va precisato che il modello risulta essere meno robusto rispetto al precedente, infatti, solo il regressore “*INT*” risulta essere significativo al 99%, “*PROV*” al 95% ed “*LOANS*” e “*EU*” al 90%. Sicuramente la minor numerosità campionaria ha influito negativamente sul modello, per questo motivo si è deciso di considerare significativo anche il regressore “*EU*” pur superando la soglia di tolleranza del 10%. A tal proposito si è deciso anche di estendere l’ampiezza delle serie storiche

⁵¹ Per quanto riguarda la significatività dei regressori impiegati, il numero di asterischi vicino il regressore ne indica la sua significatività:

1. *** indicano un livello di significatività al 99%
2. ** indicano un livello di significatività al 95%
3. * indicano un livello di significatività al 90%

impiegate nel modello; dal momento che la frequenza delle osservazioni è espressa in *quarterly*, sono stati aggiunti due anni, il che equivale ad 8 osservazioni in più, per dare maggiore consistenza al modello.

Il predittore “*CLFS*” è l’unico che non risulta significativo ai fini della regressione, tuttavia, si è deciso di inserirlo lo stesso in primis poiché il coefficiente di determinazione non ne risente, anzi ne risulta anche migliorato, in secondo luogo perché ai fini dell’elaborato serve cercare di capire quali siano le cause che condizionanti il merito creditizio, quindi tale modello rappresenta solo un mezzo per uno scopo.

Per quanto riguarda il coefficiente di determinazione R_{adj}^2 , si può verificare come l’aggiunta dei regressori abbia costantemente innalzato il valore di tale coefficiente a dimostrazione del fatto che l’aggiunta di tali regressori abbia comportato significatività al modello. Ne è una prova anche la costante diminuzione dell’errore standard che passa da 1,466 a 0,992.

Concludendo le statistiche descrittive, la Statistica F ha un valore pari a 11,06 che è superiore al valore previsto dalle tavole della distribuzione F avente 5 regressori e 36 gradi di libertà ossia un valore pari a 2,53. Di conseguenza, si può affermare che sussiste una relazione lineare tra la variabile dipendente ed almeno una delle variabili esplicative. Anche il suo p-value risulta ampiamente significativo in quanto assume un valore pari a 1,67E-06.

Terminata l’analisi preliminare delle statistiche descrittive, verrà analizzata la significatività di ciascun predittore utilizzando il Test F Parziale presente nella **tabella15**.

TEST F PARZIALE	
<i>EU</i>	2,560258
<i>CLFS</i>	1,81445
<i>INT</i>	27,92588
<i>PROV</i>	4,225237
<i>LOANS</i>	3,482252

tabella15

Fonte: elaborazione propria

Come previsto i regressori risultano essere tutti significativi eccezion fatta per “*CLFS*” che è inferiore al valore assunto dalla distribuzione F avente 4 regressori ed $n - p - 1$ gradi libertà ossia un valore pari a 2,61.

L’elaborato prosegue con l’analisi della correlazione tra le variabili presente nella **tabella16**, come prevedibile alcune variabili superano la soglia dello 0,5 per questo verrà approfondita la correlazione tra loro attraverso l’ausilio del VIF.

MATRICE DI PEARSON					
	<i>EU</i>	<i>CLFS</i>	<i>INT</i>	<i>PROV</i>	<i>LOANS</i>
<i>EU</i>	1				
<i>CLFS</i>	0,487622	1			
<i>INT</i>	0,792986	0,630646	1		
<i>PROV</i>	-0,69873	-0,37464	-0,70582	1	
<i>LOANS</i>	0,712158	0,400737	0,586984	-0,62338	1

tabella16

Fonte: elaborazione propria

La **tabella17** riporta il VIF calcolato per ciascuna variabile esplicativa, si può osservare che nessuna variabile supera la soglia prestabilita di 4, pertanto si può affermare che il modello non è affetto da multicollinearità.

VIF	
<i>EU</i>	3,346325
<i>CLFS</i>	1,541426
<i>INT</i>	3,57588
<i>PROV</i>	2,186949
<i>LOANS</i>	1,979255

tabella17

Fonte: elaborazione propria

Per completezza dell'elaborazione suesposta è opportuno condurre un'analisi dei residui per verificare la correttezza delle ipotesi riguardanti il modello di regressione multivariata.

Dal **grafico14** emerge con chiarezza che i residui hanno una distribuzione normale poiché circa il 99% dei valori si trova all'interno della soglia -1,96 ed +1,96, ne consegue il fatto che la presenza di valori outlier è assolutamente improbabile.

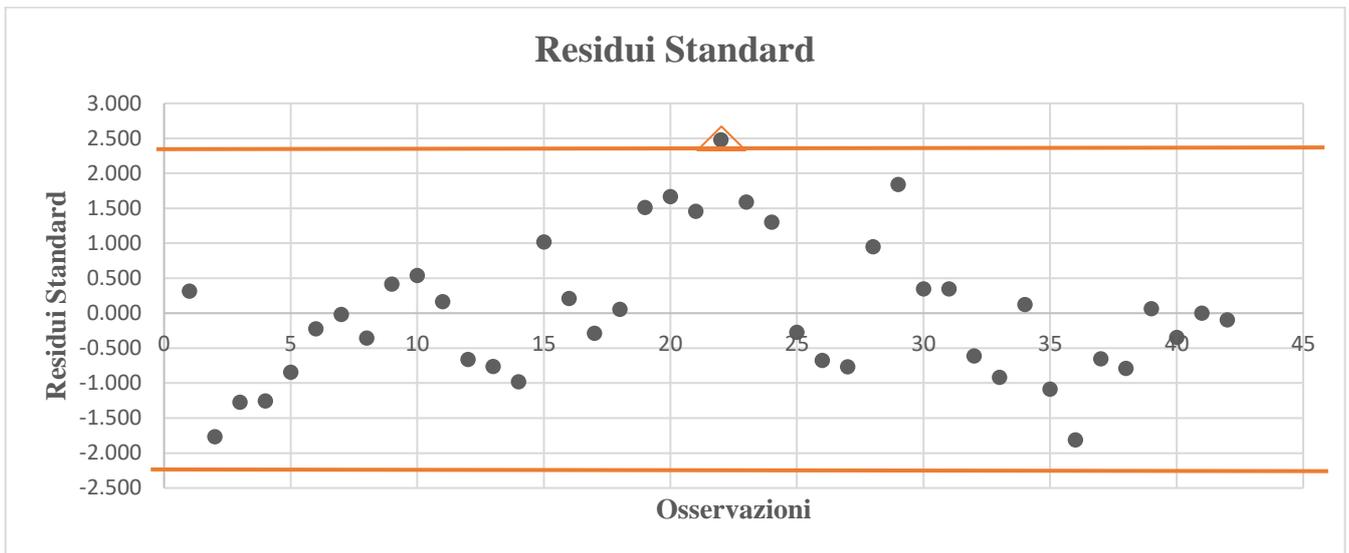


grafico14

Fonte: elaborazione propria

Anche in questo caso, la distribuzione delle frequenze presente nel **grafico15**, conferma quanto detto precedentemente: si osserva un accostamento significativo alla normale con un picco delle frequenze nell'intervallo 0,188-1,188. Dal grafico in questione emerge anche che l'ipotesi di eteroschedasticità degli errori va confutata in quanto la varianza campionaria è concentrata in un intervallo ben definito; l'unico outlier che fuoriesce dall'intervallo in questione rappresenta circa il 2,1% dei valori, quindi non contraddice l'assunzione di omoschedasticità.

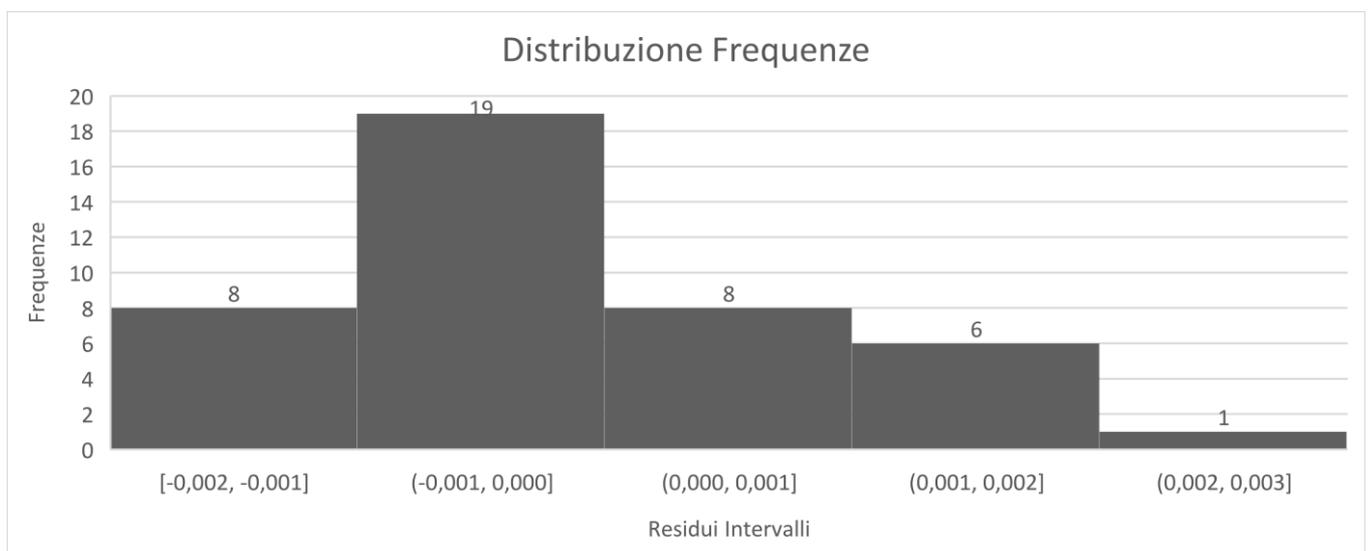


grafico15

Fonte: elaborazione propria

In conclusione, nei **grafici16-20** si possono osservare i residui per ciascuna variabile esplicativa, anche in questo caso la loro distribuzione non è riconducibile ad una struttura nota e di conseguenza non sussistono i presupposti per non validare la relazione lineare tra la variabile dipendente e l'insieme delle variabili esplicative.

Nella **tabella18** è presente l'output dei residui, mentre nella **tabella19** è presente l'output della regressione.

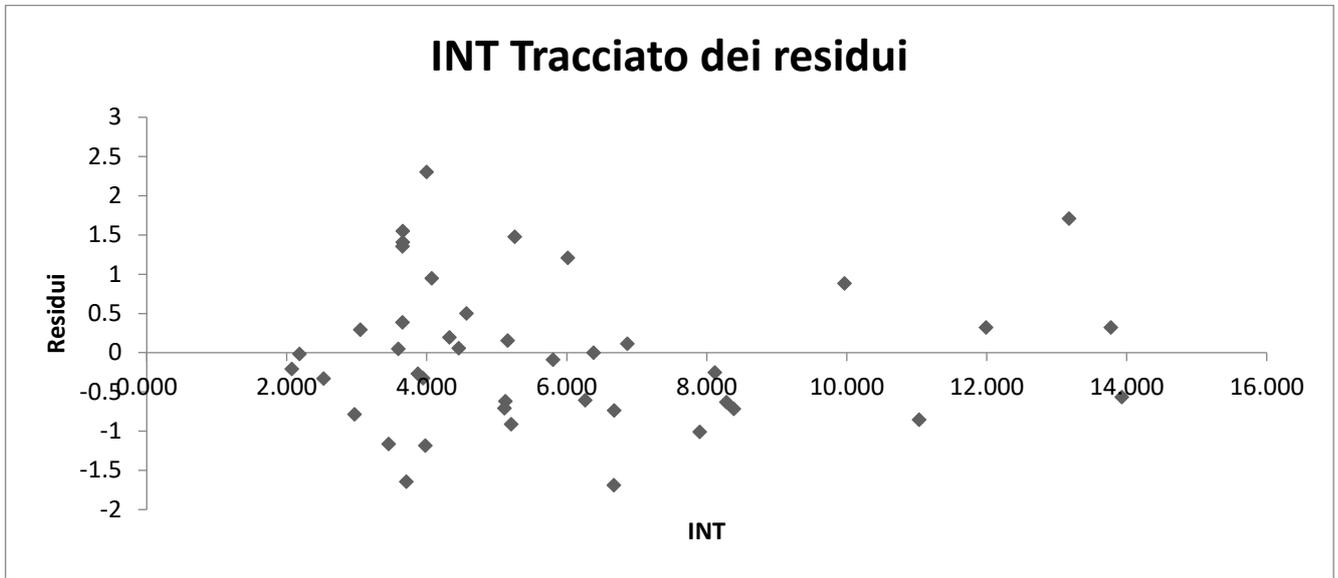


grafico18

Fonte: elaborazione propria

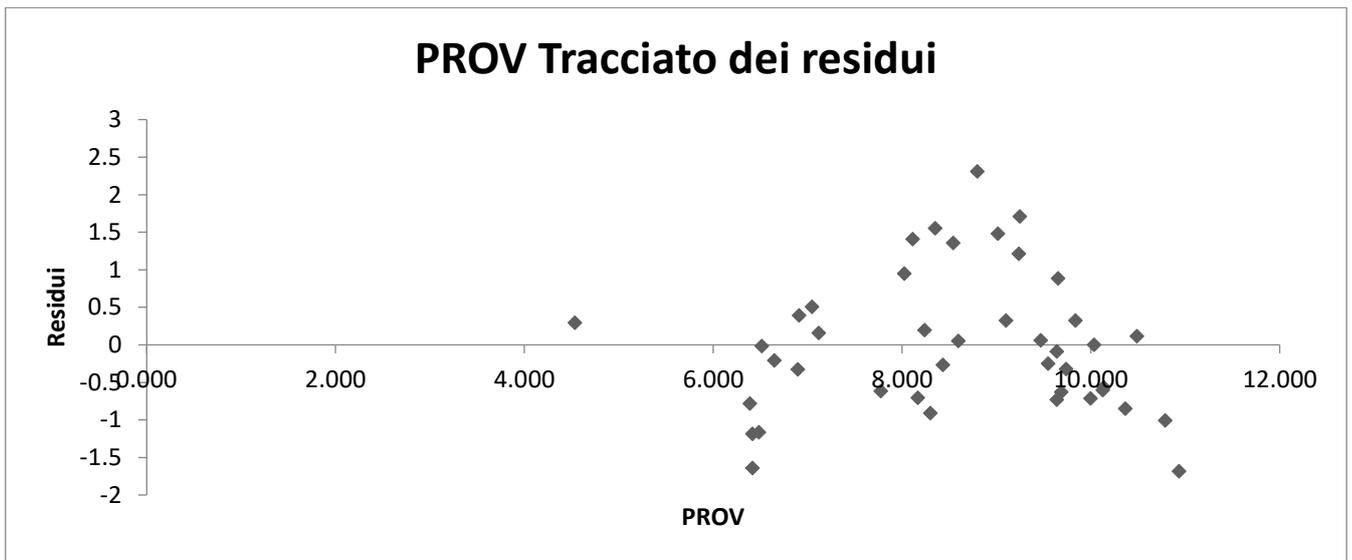


grafico19

Fonte: elaborazione propria

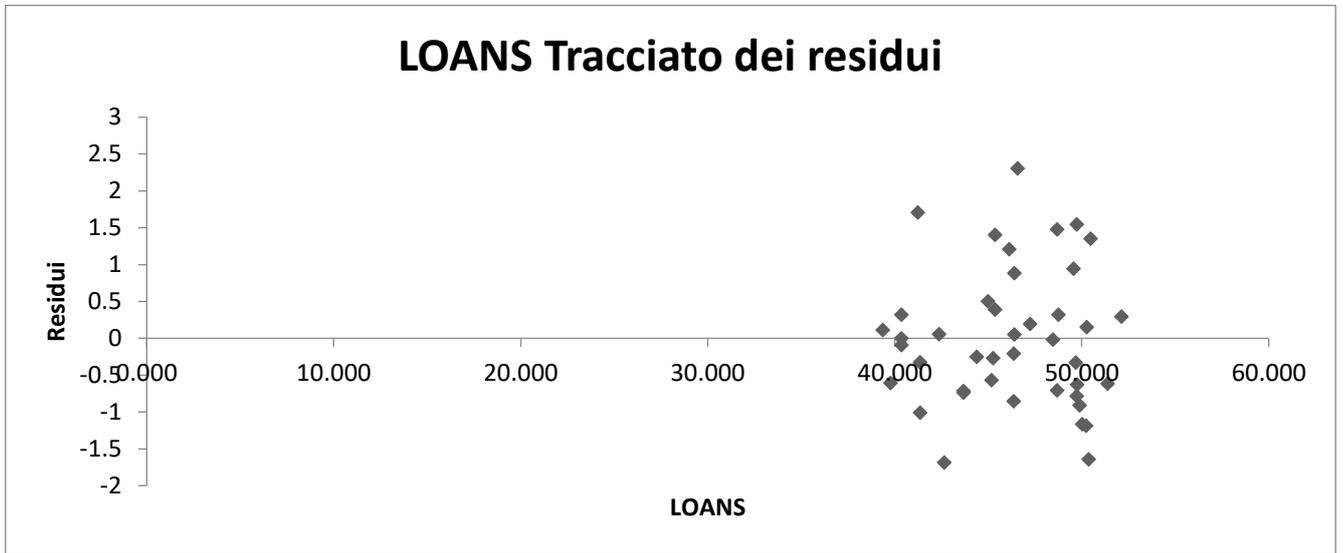


grafico20

Fonte: elaborazione propria

<i>TABELLA 18</i>			
<i>Osservazione</i>	<i>Previsto NPL</i>	<i>Residui</i>	<i>Residui standard</i>
1	2,745358	0,295042	0,317
2	4,753252	-1,64215	-1,766
3	4,388552	-1,18435	-1,274
4	4,595707	-1,16401	-1,252
5	4,408387	-0,78319	-0,842
6	4,104651	-0,20745	-0,223
7	4,075345	-0,01525	-0,016
8	4,76683	-0,32813	-0,353
9	4,302335	0,390065	0,419
10	4,548405	0,503895	0,542
11	5,136451	0,155149	0,167
12	6,200307	-0,61571	-0,662
13	6,347238	-0,70524	-0,758
14	6,727031	-0,90893	-0,977
15	5,895315	0,947885	1,019
16	5,895084	0,196316	0,211
17	5,881541	-0,26594	-0,286
18	6,332906	0,052394	0,056
19	5,308108	1,407392	1,513
20	5,805797	1,550603	1,667
21	6,190196	1,355804	1,458
22	5,887967	2,306533	2,480
23	6,647371	1,478629	1,590
24	6,777218	1,209782	1,301
25	7,497008	-0,25141	-0,270
26	7,99345	-0,62805	-0,675
27	7,725418	-0,71312	-0,767
28	6,803135	0,884265	0,951
29	6,276886	1,710514	1,839
30	6,93147	0,32453	0,349
31	6,461234	0,324166	0,349
32	6,932943	-0,56554	-0,608
33	6,865339	-0,85134	-0,915
34	5,455232	0,114568	0,123
35	6,792255	-1,00726	-1,083
36	7,153314	-1,68531	-1,812
37	5,833335	-0,60333	-0,649
38	5,778054	-0,73305	-0,788
39	5,152325	0,059425	0,064
40	5,237806	-0,32234	-0,347
41	4,537213	0,001487	0,002
42	4,434149	-0,08735	-0,094

tabella18

Fonte: elaborazione propria

OUTPUT RIEPILOGO

<i>Statistica della regressione</i>	
R multiplo	0,778303
R al quadrato	0,605756
R al quadrato corretto	0,551
Errore standard	0,99241
Osservazioni	42

ANALISI VARIANZA

	<i>gdl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>Significatività F</i>
Regressione	5	54,47753	10,89551	11,06279	1,67E-06
Residuo	36	35,45562	0,984878		
Totale	41	89,93315			

	<i>Coefficienti</i>	<i>Errore standard</i>	<i>Stat t</i>	<i>Valore di significatività</i>	<i>Inferiore 95%</i>	<i>Superiore 95%</i>
<i>Intercetta</i>	5,827656	10,18634	0,572105	0,570806	-14,8312	26,48652
<i>EU</i>	-0,8107	0,522189	-1,5525	0,119291	-1,86975	0,248349
<i>CLFS</i>	0,087021	0,064603	1,347015	0,186394	-0,044	0,218041
<i>INT</i>	1,091497	0,206547	5,284494	6,28E-06	0,6726	1,510394
<i>PROV</i>	0,134822	0,06559	2,055538	0,047136	0,0018	0,267844
<i>LOANS</i>	-0,23572	0,126321	-1,86608	0,070194	-0,49192	0,020466

tabella19

Fonte: elaborazione propria

ALLEGATO 2						
Year	NPL	EU	CLFS	INT	PROV	LOANS
2019-Q2	3,040	-0,383	3,051	4,533	52,135	66,328
2019-Q1	3,111	-0,438	3,711	6,416	50,364	65,947
2018-Q4	3,204	-0,370	3,979	6,414	50,231	67,276
2018-Q3	3,432	-0,371	3,455	6,484	50,036	66,421
2018-Q2	3,625	-0,370	2,969	6,387	49,735	66,409
2018-Q1	3,897	-0,369	2,074	6,645	46,367	66,633
2017-Q4	4,060	-0,372	2,182	6,515	48,468	67,404
2017-Q3	4,439	-0,373	2,526	6,896	49,681	67,061
2017-Q2	4,692	-0,372	3,655	6,910	45,361	67,042
2017-Q1	5,052	-0,371	4,569	7,045	44,984	66,737
2016-Q4	5,292	-0,259	5,159	7,116	50,267	67,428
2016-Q3	5,585	-0,348	5,126	7,774	51,379	66,892
2016-Q2	5,642	-0,370	5,112	8,167	48,691	66,622
2016-Q1	5,818	-0,371	5,209	8,298	49,895	66,345
2015-Q4	6,843	-0,002	4,070	8,023	49,569	66,722
2015-Q3	6,091	-0,047	4,324	8,238	47,236	66,635
2015-Q2	5,616	-0,088	3,873	8,432	45,267	66,439
2015-Q1	6,385	-0,149	3,592	8,595	46,398	66,031
2014-Q4	6,716	0,227	3,656	8,113	45,367	66,290
2014-Q3	7,356	0,227	3,656	8,351	49,736	67,778
2014-Q2	7,546	0,222	3,654	8,540	50,468	67,457
2014-Q1	8,195	0,066	3,997	8,796	46,568	68,355
2013-Q4	8,126	0,014	5,257	9,014	48,694	68,003
2013-Q3	7,987	0,117	6,016	9,238	46,127	66,948
2013-Q2	7,246	0,117	8,116	9,547	44,390	65,107
2013-Q1	7,365	0,127	8,281	9,687	49,745	66,738
2012-Q4	7,012	0,158	8,388	9,998	43,684	65,782
2012-Q3	7,687	0,643	9,969	9,653	46,398	68,565
2012-Q2	7,987	0,394	13,175	9,247	41,236	68,004
2012-Q1	7,256	0,157	13,772	9,100	48,759	69,887
2011-Q4	6,785	0,110	11,990	9,837	40,368	69,995
2011-Q3	6,367	0,863	13,931	10,135	45,184	70,256
2011-Q2	6,014	1,216	11,036	10,365	46,364	70,000
2011-Q1	5,570	1,381	6,866	10,486	39,360	70,432
2010-Q4	5,785	1,244	7,902	10,786	41,364	68,147
2010-Q3	5,468	0,788	6,675	10,934	42,640	69,148
2010-Q2	5,230	0,591	6,263	10,126	39,780	69,895
2010-Q1	5,045	0,414	6,677	9,638	43,684	70,864
2009-Q4	5,212	0,431	4,456	9,468	42,368	71,100
2009-Q3	4,915	0,447	3,950	9,737	41,365	71,166
2009-Q2	4,539	1,941	6,384	10,032	40,368	70,698
2009-Q1	4,347	0,990	5,805	9,638	40,366	72,366

tabella13

Fonte: elaborazione propria

CAPITOLO

-III-

INTERPRETAZIONE DEL CASO D'ESAME: ANALISI DELL'OUTPUT E CONSIDERAZIONI FINALI

3.1 LOANS FOR HOUSEHOLDS TO HOUSE PURCHASE

Come già anticipato, il capitolo III tratterà delle conclusioni derivanti dal modello in precedenza illustrato. La prima variabile in esame sarà *Loans for households to house purchase*.

Come si può vedere dal **grafico21**, alla luce del trend crescente assunto dalla variabile dipendente, si può affermare che la domanda di mutui non abbia risentito del clima di forte austerità in cui l'Unione Monetaria ha convissuto per quasi un decennio.

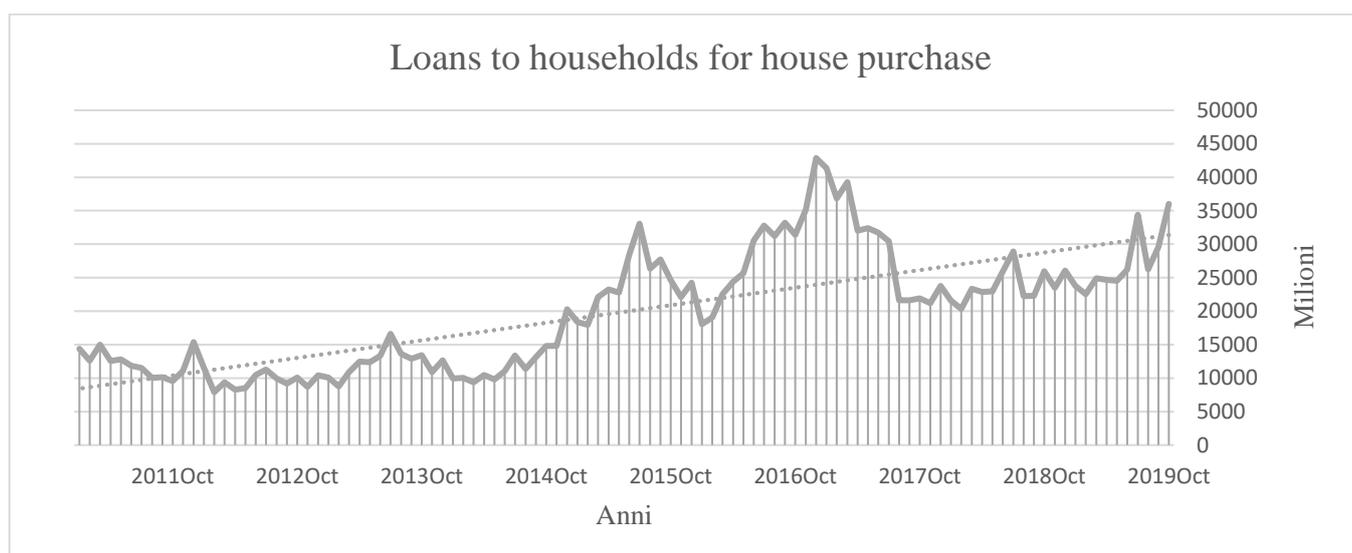


grafico21

Fonte: elaborazione propria

Inoltre, si può notare che il trend rialzista ha avuto origine verso la fine del 2014 e gli inizi del 2015, proprio nel momento in cui il Consiglio Direttivo aveva annunciato l'inizio delle TLRO (si veda il capitolo I) ed era in procinto di pianificare il QE.

Si può dunque affermare che l'enorme disponibilità di liquidità abbia giovato, e non poco, agli enti creditizi che hanno potuto finanziarsi a tassi sicuramente più vantaggiosi rispetto ad altre fonti di finanziamento esterne alla BCE. Parte del merito va sicuramente al perdurare delle operazioni di finanziamento a lungo termine che hanno fortemente limitato il costo del credito, riuscendo, in tal modo, a mantenere la domanda appetibile e allo stesso tempo a non contrarre i prestiti verso l'economia reale.

Gli effetti della politica accomodante promossa dalla BCE hanno portato ad un generale abbassamento dei tassi d'interesse, in particolare i tassi Eonia ed Euribor che tuttora stanziano su valori negativi. Tali tassi, che di norma vengono impiegati per le contrattazioni a brevissima scadenza, hanno assunto valori negativi anche grazie al sistema ad aste con totale aggiudicazione della posta. In questo modo, essendo la domanda soddisfatta per qualunque importo, le banche non sono tenute ad assumere atteggiamenti concorrenziali tra di loro; dei tassi positivi in questo momento storico, non avrebbero ragione di esistere.

Inoltre, l'Euribor ad un mese viene molto spesso utilizzato come tasso d'interesse di riferimento per indicizzare i mutui a tasso variabile, almeno nei Paesi dell'Unione Monetaria, esso quindi rappresenta il costo del credito al quale si finanziano le famiglie. La scelta di mantenere tassi così bassi rappresenta un segnale positivo per l'economia reale in quanto l'obiettivo rimane quello di cercare di stimolare il più possibile la domanda interna. Va doverosamente ribadito che, anche la scelta di mantenere il tasso sui *deposit lending facility* negativo abbia giovato al sistema bancario; complessivamente le banche hanno preferito alleggerire i loro bilanci riaprendo i rubinetti della liquidità piuttosto che rifugiarsi nel porto sicuro della BCE.

Dal momento che i mutui rappresentano una proxy per la domanda aggregata complessiva, si può dire che, almeno in termini di volumi, la scelta di mantenere il costo del credito molto basso abbia favorito l'economia reale.

Passando alle altre variabili esplicative, si noti il **grafico22**, affiora molto chiaramente che la ripresa del credito coincide con un abbassamento del rischio sistemico.

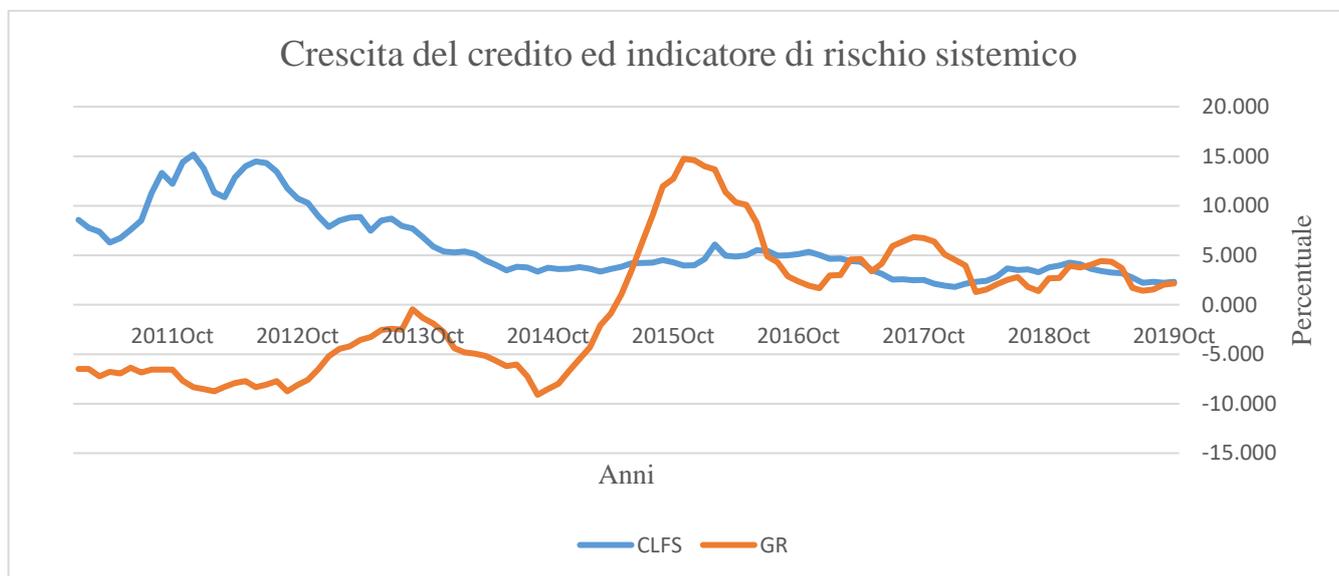


grafico22

Fonte: elaborazione propria

Le due variabili sono legate da una relazione inversa che si protrae complessivamente per tutto l'orizzonte temporale indicato, tuttavia mentre nel triennio 2011-2014 si può ipotizzare uno stato di salute piuttosto precario dell'economia caratterizzato da: un elevato tasso di rischio sistemico e da una contrazione del tasso di crescita del credito, nei restanti anni è evidente il *turnround* delle variabili.

L'inversione del trend si ha a cavallo tra gli anni 2014-2015; questo a sottolineare nuovamente l'importanza della gestione degli strumenti di politica monetaria impiegati. Ciononostante, va anche precisato che inversioni di trend troppo repentine possono nascondere dei pericoli interni, quali ad esempio, la formazione di bolle speculative.

Molto spesso risulta anche difficile prevedere questo fenomeno, poiché si è offuscati da un generale miglioramento dello stato di salute dell'economia, perciò si tende a ridurre eccessivamente il profilo di rischio interno. La letteratura⁵² sembra convenire sul fatto che, specialmente in periodi di crescita, una crescita del credito troppo spiccata possa nascondere delle pericolosità interne all'intermediario stesso; il manifestarsi di *agency problems*, ovvero in discrepanze nella condivisione di obiettivi gestionali tra governance e management, può condurre ad un innalzamento del profilo di rischio dell'intermediario che può rivelarsi fatale qualora si verificasse un peggioramento delle condizioni macroeconomiche.⁵³

Non sembra, tuttavia, che effettivamente questo ne sia il caso, è vero che il tasso di crescita del credito passa da -10% a +10% in dodici mesi, ma è altresì vero che tale crescita avviene in primis rilegata ad un singolo esercizio, ed in secondo luogo tale crescita avviene contestuale ad un livello di rischio sistemico in costante diminuzione seguito da un miglioramento delle condizioni macroeconomiche.

Ne sono una prova: un tasso di disoccupazione costantemente decrescente ed un tasso di crescita del PIL invece sempre crescente, si noti il **grafico23**.

⁵² Si veda: Jimenez e Saurina (2006), Credit cycles, credit risk, and prudential regulation.

⁵³ Il riferimento va al caso Monte dei Paschi di Siena: il gruppo toscano fallì, nel 2016, lo stress test richiesto dalla BCE. Il coefficiente CET1, nello scenario peggiore, raggiunse un livello pari a -2,44%, comportando di conseguenza un azzeramento del capitale.

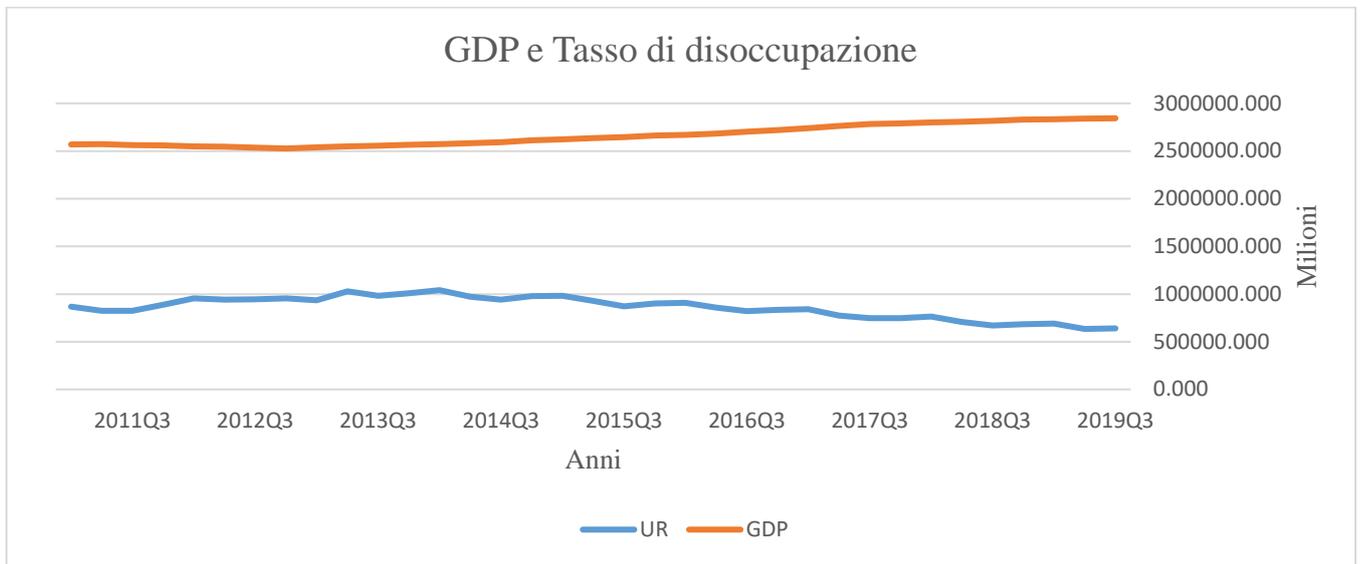


grafico23

Fonte: elaborazione propria

Successivamente al boom del 2014, il tasso di crescita del credito tende a stanziarsi su valori positivi, ma non eccessivamente alti; d'altro canto diminuendo anche il rischio sistemico avvertito dalle banche, il credito sembra voler crescere ad un ritmo più regolare e costante nel tempo.

Per quanto riguarda il tasso di disoccupazione, si può notare il manifestarsi di un trend decrescente per tutto l'intervallo temporale indicato. Logica conseguenza di un netto miglioramento delle condizioni macroeconomiche che, nella fattispecie, si traduce in un aumento del potere di acquisto di famiglie e consumatori ed in un incremento nella produzione di beni e servizi. Nel primo caso una riduzione del tasso di disoccupazione incrementerà i redditi a disposizione degli operatori economici quindi indirettamente il loro potere d'acquisto, mentre nel secondo caso una crescente domanda effettiva stimolerà a sua volta la domanda di beni e servizi, ovvero la domanda aggregata.

Concludendo, la variabile *Margins* sembra essere l'unica voce fuori dal coro; difficile identificare un vero e proprio trend della suddetta, nonostante ciò se si osserva lo storico della variabile, si avverte un progressivo calo nel decennio preso in esame. Ad una prima analisi, questo potrebbe essere abbastanza inusuale, dal momento che a volumi crescenti dovrebbero corrispondere anche dei ricavi crescenti, di conseguenza dei margini positivi, o almeno non decrescenti.

Tuttavia, il calo della redditività, costituita dal margine d'interesse, ovvero la differenza tra interessi ricevuti e corrisposti, è spiegata proprio dall'aumentare dei volumi delle negoziazioni; attuando una politica monetaria accomodante, il sistema bancario si era preparato ad un periodo di tassi complessivamente nulli o quantomeno non positivi, di conseguenza ha sopperito la redditività fornita dal margine, puntando su dei maggiori volumi, in termini di prestiti concessi.

La **tabella20** fornisce lo storico associato al **grafico23**, gli altri storici sono presenti nelle tabelle allegate nel capitolo II.

Tabella20		
Time	UR	GDP
2019Q3	639543,860	2843565
2019Q2	633789,474	2840904
2019Q1	689486,842	2833145
2018Q4	683298,246	2828660
2018Q3	669385,965	2816082
2018Q2	707877,193	2806408
2018Q1	763929,825	2800625
2017Q4	746929,825	2790572
2017Q3	748491,228	2783212
2017Q2	773701,754	2761524
2017Q1	840842,105	2740245
2016Q4	835280,702	2720656
2016Q3	820298,246	2703138
2016Q2	858719,298	2682398
2016Q1	908754,386	2670326
2015Q4	899771,930	2662965
2015Q3	870982,456	2647000
2015Q2	928385,965	2635662
2015Q1	982719,298	2623609
2014Q4	978473,684	2612979
2014Q3	941526,316	2593918
2014Q2	970701,754	2582836
2014Q1	1040789,474	2570642
2013Q4	1007754,386	2565806
2013Q3	980298,246	2553883
2013Q2	1028842,105	2547868
2013Q1	936052,632	2539981
2012Q4	954789,000	2526614
2012Q3	945780,000	2536307
2012Q2	939982,456	2546979
2012Q1	953842,105	2549343
2011Q4	886614,035	2557659
2011Q3	824350,877	2563336
2011Q2	822631,579	2572546
2011Q1	868491,228	2570137

tabella20

Fonte: elaborazione propria

3.1.2 GROSS NON PERFORMING LOANS AND ADVANCES

La seconda variabile in esame è *Gross non-performing loans and advances* (% of total gross loans and advances).

Come si può notare dal **grafico24**, il trend decrescente assunto dai NPL fa presagire un miglioramento dello stato di salute degli attivi nei bilanci bancari.

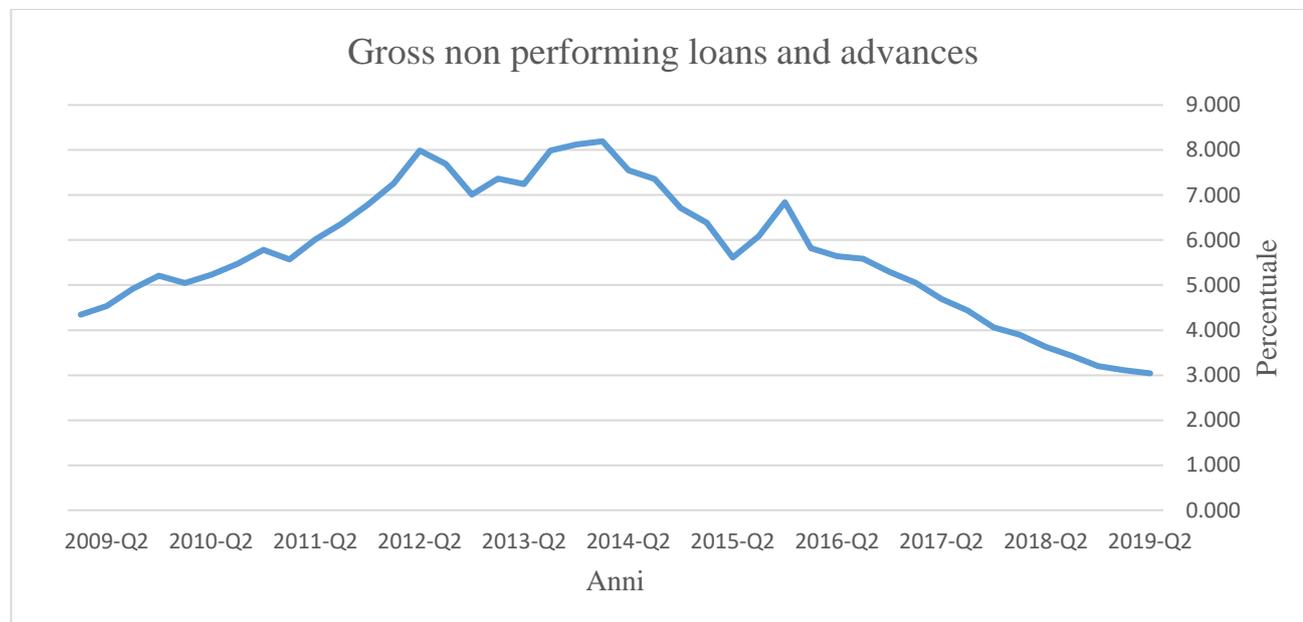


grafico24

Fonte: elaborazione propria

Complessivamente si può notare che la quantità di crediti deteriorati sia aumentata contestualmente all'arrivo della crisi sul panorama europeo, si veda la crescita negli anni 2009-2012; la quantità di NPL ha continuato a gravare sulle spalle delle banche per diversi anni, salvo poi operare un *turnround* verso la metà del 2014. In questo senso va segnalato che, le continue pressioni dell'EBA sui maggiori gruppi bancari appartenenti all'Unione Monetaria, hanno contribuito notevolmente alla discesa di questa variabile. Prima del 2015, non c'era una disciplina che rendesse omogenea la gestione di tali crediti, la loro valutazione poteva essere soggetta a discrezionalità nazionali, il che li rendeva complessivamente incomparabili.

Cominciando ad analizzare le variabili esplicative, si può notare che, a fronte di una costante quantità di prestiti effettuati, le provvigioni destinate a copertura degli NPL siano complessivamente aumentate. Difficile però attribuire il merito esclusivamente alla gestione della politica monetaria; inoltre occorre precisare che dopo l'AQR, le Autorità di Vigilanza hanno voluto dedicare maggiore attenzione alla tematica, questo spiegherebbe una crescente quantità di accantonamenti, si noti il **grafico25**.

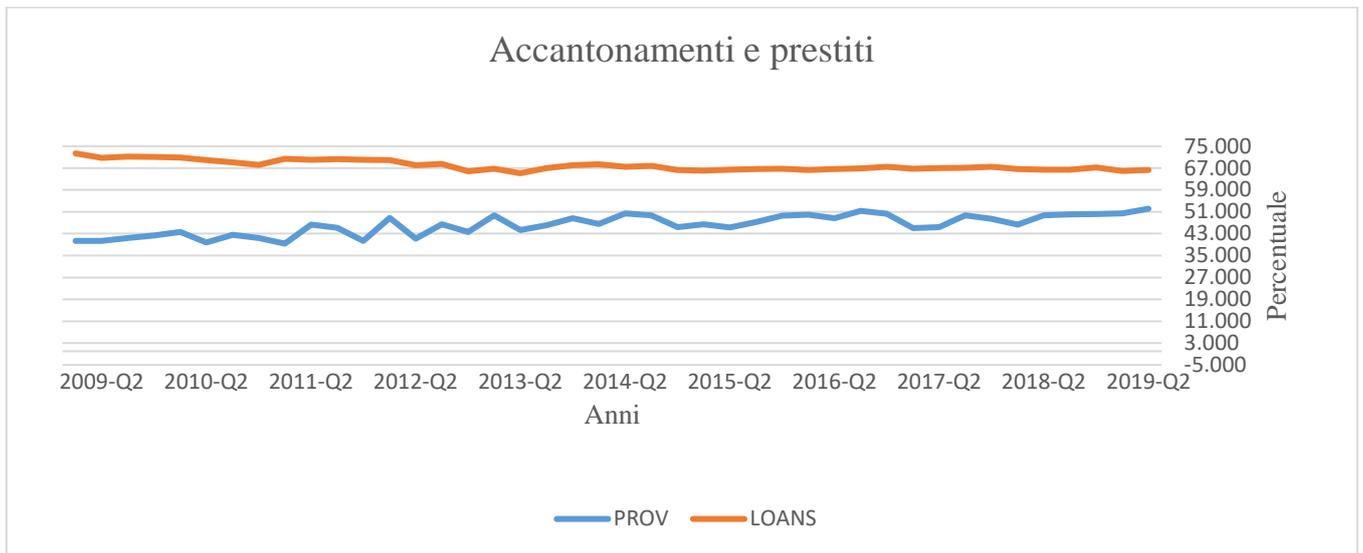


grafico25

Fonte: elaborazione propria

Dunque, a parità di prestiti erogati, il trend decrescente di NPL sembra aver impattato positivamente sulle provvigioni destinate alla loro copertura, una misura di natura prudenziale. Tuttavia, occorre precisare che alti livelli di NPL possono influenzare negativamente l'offerta di credito attraverso almeno 3 canali:

- Una maggiore ponderazione del rischio implica maggior capitale destinato alla copertura, quindi qualora si verifici un aumento dello stock di NPL, l'intermediario dovrà adeguarsi destinando maggior capitale nella ponderazione degli *rwa*.
- Un maggior profilo di rischio assunto dall'intermediario, che non solo viene percepito meno solido dagli altri intermediari, ma la sua stessa propensione al rischio ne risulta inevitabilmente compromessa, e ciò, almeno in linea teorica, potrebbe causare un *credit crunch*.
- Un aumento del costo del credito, anche se in misura indiretta, dal momento che si ha una percezione del rischio maggiore, i finanziamenti saranno quindi disponibili ad un costo più elevato; un impatto non indifferente sulla redditività di quest'ultimo. Inoltre, sempre in riferimento alla redditività dell'intermediario, le sofferenze non generano alcun interesse attivo, di conseguenza l'unico modo per recuperare parte dell'investimento si avrebbe attraverso la cessione degli NPL sul mercato. La vendita di stock di NPL sul mercato, è un'operazione che usualmente viene effettuata per alleggerire i bilanci, tuttavia è impensabile che la vendita venga effettuata al prezzo di acquisto; si verifica così una minusvalenza direttamente attribuibile all'esercizio di riferimento.

Dal momento che la prima e la terza ipotesi sono difficilmente verificabili, solo la seconda sembra avere un riscontro a livello empirico.

Infatti, se si osservano le due variabili esplicative macroeconomiche, *EU* e *CLFS*, per quello che si è detto in precedenza, in seguito a una politica monetaria accomodante, si è riscontrato un effetto complessivamente benefico sulla qualità degli attivi degli intermediari. Peraltra, una minore percezione del rischio sistemico ha

contribuito senza dubbio alla discesa dello stock di NPL; in un'economia così globalizzata non sarebbe verosimile pensare che il fallimento di una banca non possa causare un effetto domino su tutte le altre banche appartenenti allo stesso sistema bancario; perciò una minore percezione del rischio equivale ad uno stato di salute complessivamente migliore dell'economia.

Per quanto riguarda l'ultima variabile *int*, essa rappresenta in percentuale alla totalità degli asset, la quantità di prestiti interbancari. Supponendo di volerla utilizzare come proxy per verificare effettivamente se il costo del credito sia più o meno aumentato, la relazione che ne consegue non sembra dare adito a quanto precedentemente detto. Infatti, a fronte di un trend decrescente di NPL, si veda il **grafico26**, il numero complessivo di prestiti interbancari, anziché aumentare, diminuisce, confutando quanto detto prima.

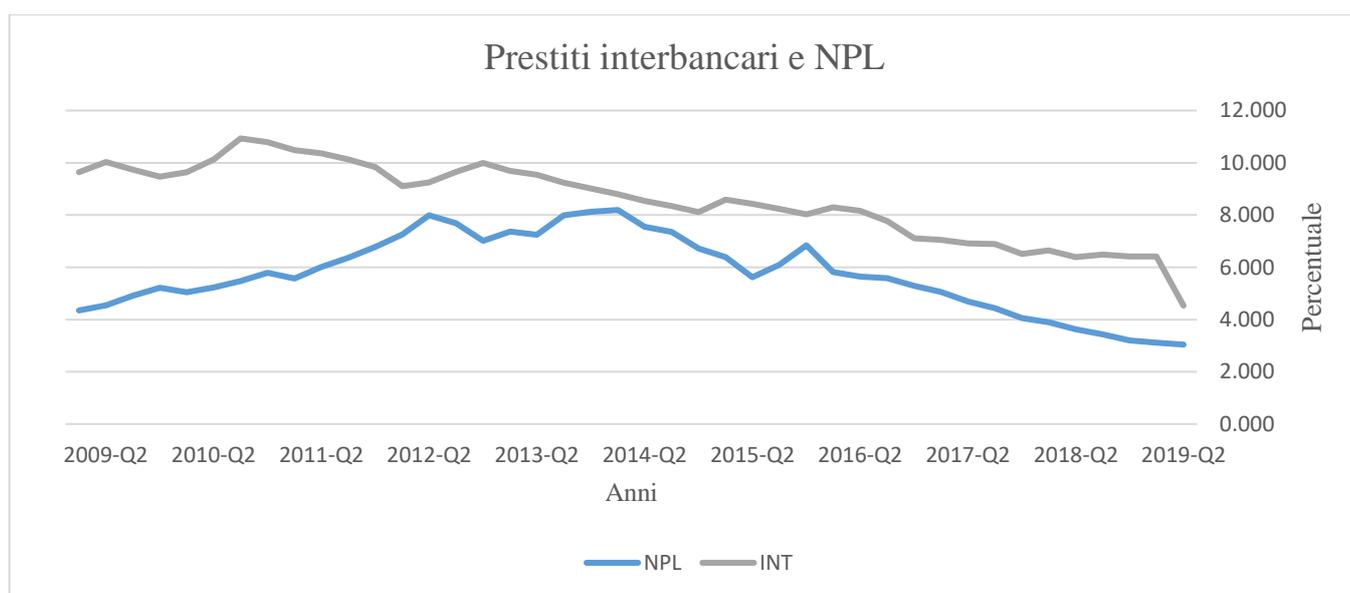


grafico26

Fonte: elaborazione propria

Il trend decrescente dei prestiti interbancari è una diretta conseguenza della politica accomodante, infatti l'adozione di tassi negativi scoraggia il prestito interno a fronte di un totale soddisfacimento della domanda da parte della BCE.

3.2 RIFERIMENTI CON LA LETTERATURA

I risultati sinora ottenuti sembrano essere in linea con la letteratura economica esaminata. Per quanto riguarda la prima variabile di riferimento, che rappresenta la proxy per i volumi di credito, i risultati coincidono con quanto detto sinora. La politica monetaria accomodante ha favorito la ripresa della domanda aggregata, gettando le basi per una ripresa dei prestiti verso famiglie e società non finanziarie, agevolata dai bassi costi di finanziamento concessi dalla BCE.

Un giudizio globalmente più difficile riguarda la seconda variabile in esame: *Gross non performing loans*. La letteratura, in questo caso, appare molto più eterogenea, per questo non è semplice dare una valutazione complessiva. Quel che appare certo, e che è stato confermato da numerosi studi, è che il tema dell'*asset quality* sia uno degli argomenti attualmente più discussi sul panorama europeo. Anche se non sembrano esserci evidenze empiriche a favore di ciò, la letteratura sembra schierarsi a favore della teoria secondo la quale elevati livelli di NPL siano tra le cause più rilevanti di un possibile fallimento dell'intermediario. Parimenti la loro minimizzazione è un requisito assolutamente indispensabile al fine di auspicare una crescita economica.

Non resta quindi che individuare quelle che sono le determinanti che sembrano favorire la crescita dei NPL. Nel capitolo II si è data una prima spiegazione, in quest'ultima parte dell'elaborato verrà fornita un ulteriore riscontro dallo studio della letteratura in questione.

Per prima cosa occorre separare le variabili sistemiche da quelle *bank-specific*, entrambe possono influenzare il livello degli NPL tuttavia le prime dipendono dal ciclo economico mentre le seconde sono peculiari dello stesso intermediario.

- Caprio-Klingbel [1996]⁵⁴ e Kaminsky-Reinhart [1999]⁵⁵ evidenziano una stretta connessione tra gli NPL e alcune variabili macroeconomiche. Supponendo che il credito segua un andamento pro-ciclico, in una fase di espansione il rischio di credito dovrebbe essere maggiormente contenuto rispetto ad una fase recessiva. Avendo maggiori profitti i consumatori possono ottemperare più tempestivamente alle loro scadenze, e questo genera una riduzione dei *bad loans*. In realtà anche dal modello presente nel secondo capitolo emerge questa pro-ciclicità, infatti il tasso di disoccupazione ha un trend inversamente proporzionale rispetto allo stock di NPL. Poiché la politica monetaria ha generato una crescita costante del PIL ed una riduzione contestuale del tasso di disoccupazione, si può affermare che ha avuto, anche se indirettamente, degli effetti positivi anche sulla qualità dei *loans* presenti nei bilanci.

⁵⁴ G. Caprio e D. Klingebiel (1996), Bank insolvencies, cross country experience, working paper 1620.

⁵⁵ G. L. Kaminsky e C. M. Reinhart (1999), The twin crises: the cause of banking and balance-of-payments problems, American economic review, vol.89 n°3.

- Bikker e Hu [2002]⁵⁶ forniscono un giudizio in merito alla pro-ciclicità delle rettifiche su crediti. Il loro studio, basato su un'analisi a campione tra le banche dei paesi dell'OECD nel periodo tra il 1979-1999, dimostra una correlazione positiva tra il tasso di crescita del PIL ed il tasso di inflazione rispetto allo stock di crediti *non performing*, allo stesso tempo una correlazione negativa tra il tasso di disoccupazione e lo stock di *non performing*. Anche se nelle fasi positive del ciclo economico, lo stock di rettifiche tende complessivamente a diminuire, le banche aumentano i loro accantonamenti, perciò il bilanciamento di questi due fattori rende le banche meno pro-cicliche di quanto sembrerebbe.
- Salas e Saurina [2002]⁵⁷ hanno analizzato il legame tra il ciclo economico e lo stock di NPL in Spagna nel periodo che va dal 1985 al 1997. Le loro evidenze dimostrano che durante le fasi di espansione, gli intermediari tendono ad incrementare la loro attività di concessione del credito, estendendo quest'ultimo anche a soggetti con merito creditizio più vulnerabile. Il risultato che ne consegue è un incremento del profilo di rischio dell'intermediario, che risulta essere molto più esposto a shock esogeni.
- Bofondi e Ropele [2011]⁵⁸ evidenziano un effetto derivante dalla scelta di impiegare dei tassi negativi. Secondo questo studio, oltre ad abbassare il costo del credito, l'adozione di tassi negativi comporta una maggiore sostenibilità del debito; in altri termini si preferisce rinunciare ad una maggiore redditività al fine di garantire una maggiore sicurezza in termini di solvibilità dei debitori, il che comporta anche un ridimensionamento del profilo di rischio dell'intermediario.
- Beck [2013] utilizzando un panel di 75 paesi nel decennio 200-2010, studia le variabili più significative che concorrono a influenzare i crediti *non performing*. I risultati dimostrano come la variabile più significativa sia il tasso di crescita del PIL, tuttavia anche il tasso di cambio ricopre un ruolo molto importante. Per tutti quei paesi dotati di economie meno solide, un deprezzamento del tasso di cambio può favorire la crescita dei NPL, specialmente nel caso i cui tali paesi detengano elevate quote di passività in valuta estera.
- Makri, Tsagkanos e Bellas [2013]⁵⁹ utilizzando un modello econometrico hanno definito le variabili più significative nella determinazione dei NPL. Il modello si basa su un campione di 14 paesi appartenenti all'Eurozona, nel periodo che va dal 2000-2008, quindi antecedente alla crisi. I risultati ottenuti parlano di una forte correlazione tra NPL e diverse variabili macroeconomiche. Le variabili che sono risultate essere significative sono: tasso di crescita del PIL, debito pubblico ed il tasso di disoccupazione. I risultati mostrano un'importante correlazione tra ciclo economico e il portafoglio dei crediti; nello

⁵⁶ J. Bikker e H. Hu (2002), Cyclical patterns in profits, provisioning and lending of banks and procyclicality of the new Basel requirements, Banca Nazionale del Lavoro Quarterly review, vol.55.

⁵⁷ V. Salas e J. Saurina (2002), Credit risk in two Institutional Regimes: spanish commercial and savings banks, Journal of financial services research, Western Finance Association, vol.22.

⁵⁸ M. Bofondi, T. Ropele (2011), Macroeconomic determinants of bad loans: evidence from Italian banks, in Questioni di economia e finanza, n89, Banca d'Italia.

⁵⁹ V. Makri, A. Tsagkanos e A. Bellas (2013), Determinants of NPL: the case of Eurozone, working paper, pp 193-216.

specifico si evidenzia una correlazione positiva tra tasso di disoccupazione e stock di NPL ed una relazione di segno opposto tra tasso di crescita del PIL e stock di NPL. Le conclusioni del modello sono in linea con quelle di quest'elaborato, tuttavia ritengo sia opportuno precisare che il modello econometrico sviluppato dal presente paper è stato il primo studio empirico, condotto nei paesi dell'Eurozona, ad analizzare le determinanti dei NPL.

- Messai e Jouini [2013] ⁶⁰, il loro studio ha come oggetto un campione di 85 banche appartenenti ai paesi dell'Eurozona con più elevati stock di crediti deteriorati, ovvero Italia, Spagna e Grecia, nel periodo che va dal 2004-2008. I risultati ottenuti mostrano una correlazione negativa tra tasso di crescita del PIL e stock di NPL, ed una correlazione positiva tra tasso di disoccupazione e stock di NPL, si veda **grafico7**.

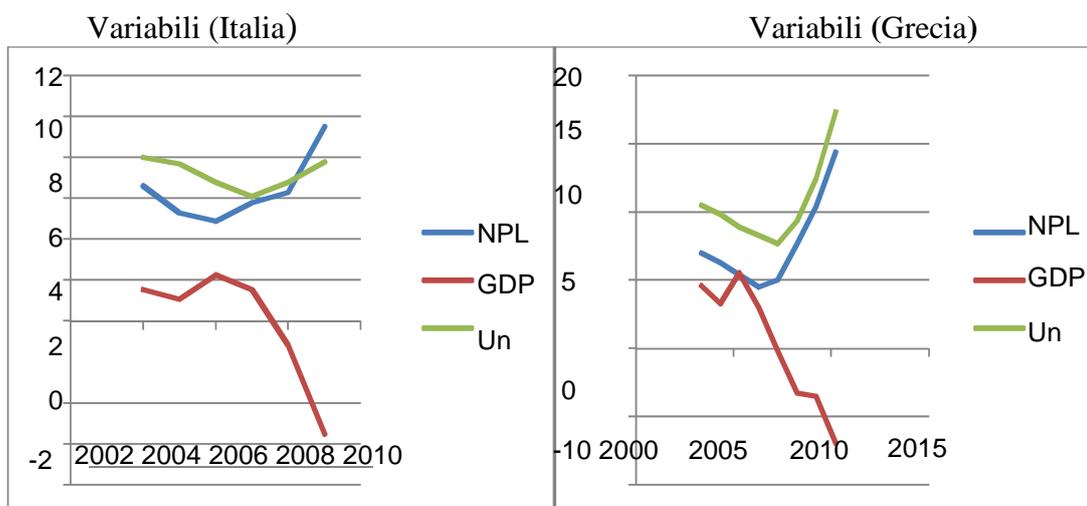


grafico7

Fonte: "Micro and Macro determinants of NPL", International journal of Econ.Fin.

Nel paper viene inoltre presentata una regressione multivariata contenente variabili macroeconomiche e variabili *bank-specific*. Dall'analisi dell'output fornito dalla regressione emergono risultati in linea con quanto detto in precedenza, tuttavia va segnalato che risultano significative anche alcune variabili *bank-specific* come il ROA (*return on asset*) ed il tasso di crescita dei *loans*. In particolare, il ROA è stato impiegato come proxy per misurare la redditività dell'intermediario, mentre il tasso di crescita dei *loans* viene impiegato per misurare l'efficienza, in termini di volumi, e la capacità dell'intermediario di finanziare l'economia reale. Per quanto riguarda la prima variabile, i risultati mostrano una relazione inversa tra stock di NPL e ROA, mentre per quanto riguarda la seconda, l'output fornito dal modello mostra una relazione di diretta proporzionalità tra le due.

Terminate le variabili macroeconomiche, l'elaborato proseguirà citando la letteratura che ha studiato variabili *bank-specific* nella determinazione dei NPL:

⁶⁰ A.S. Messai e F. Jouini (2013), Micro and Macro determinants of NPL, International Journal of Eco. Fin, vol.3, no.4, pp 852-860.

- Berger e De Young [1997]⁶¹ analizzano la relazione tra qualità del credito, efficienza dei costi e del capitale. I risultati ottenuti attribuiscono al *bad management* ed al *moral hazard* le maggiori responsabilità nella gestione dei crediti deteriorate. In particolare, elevati stock di NPL tendono ad aumentare le spese operative, ovvero quelle spese destinate al loro monitoraggio e smaltimento. Per quanto riguarda la “cattiva gestione”, essa influisce sulla selezione della controparte; infatti un’errata valutazione del merito creditizio porta ad incrementare il profilo di rischio assunto dall’intermediario. Il loro studio prosegue con un’analisi empirica su un campione di banche, le quali sono state sottoposte a processi di ristrutturazione interna. Tale cambiamento ha consentito un aumento dell’efficienza e di migliori performance in termini di obiettivi prefissati; dall’analisi dei due autori emerge che tali banche hanno preferito puntare su dei maggiori costi nel breve periodo e ottenere delle migliori performance in un orizzonte temporale a più lunga scadenza, anche in termini di riduzione di stock di crediti deteriorati, piuttosto che sostenere minori spese nel breve periodo e correre il rischio di incrementare il livello dei NPL.
- Podpiera e Weil [2008]⁶² sviluppano un modello partendo dai risultati ottenuti da Berger e De Young; la loro ricerca aveva come scopo quello di analizzare le maggiori determinanti dei fallimenti bancari. I risultati ottenuti sono in linea con quelli dei loro predecessori, sono infatti concordi sul fatto che una cattiva gestione possa incrementare il livello dei crediti deteriorati. Inoltre, tendono a respingere l’ipotesi di *bad luck*, non avendo trovato conferme, a livello empirico, che un aumento dei *non performing* possa influenzare il *cost to income ratio*, e quindi l’efficienza dell’intermediario.
- I.Abid, M.N.Ouertani e Zouari-Ghorbel [2014]⁶³ anche loro presentano un modello per stimare le determinanti dei crediti deteriorati. Come Messai e Jouini, il modello prevede l’utilizzo di variabili sistemiche e *bank-specific*. In particolare il ROE (return on equity), viene utilizzato come proxy per misurare la qualità del management, infatti un errore nella valutazione del merito creditizio insieme ad una cattiva gestione, impattano negativamente sulla variabile. Inoltre, banche dotate di bassa capitalizzazione di mercato sembrano essere più soggette ad incrementare lo stock di NPL, questo perché al fine di massimizzare l’efficienza, i manager saranno più propensi a concedere finanziamenti ritenuti più rischiosi. Come ultima considerazione ritengono che le dimensioni dell’intermediario siano estremamente importanti per determinare il livello degli NPL. Le banche di maggiori dimensioni posseggono maggiori capacità di diversificare i propri portafogli, di conseguenza riducono esponenzialmente il rischio di credito ad essi associato.

⁶¹ A. Berger e R. De Young (1997), Problem loans and cost efficiency in commercial banks, Journal of banking and finance, vol.21.

⁶² J. Podpiera e L. Weill (2007), Bad luck or bad management? Emerging banking market experience, working paper series,

⁶³ I.Abid, M.N.Ouertani e Zouari Ghorbel (2014), Macroeconomic and bank-specific determinants of Households NPL in Tunisia: a dynamic panel data, Procedia economics and finance.

CONCLUSIONI

Ancorché molto discussa, la politica accomodante della BCE ha trovato, anche nei suoi iniziali detrattori, un giudizio complessivamente più che positivo. Alla luce di quanto esposto sinora, non si può non essere d'accordo sul fatto che, rispetto alla crisi ormai trascorsa, si sia effettivamente verificato un netto miglioramento dell'economia, almeno nel panorama europeo.

Il pensiero tratto da “Draghi, Falchi e Colombe”⁶⁴ sugli ultimi dieci anni di politica monetaria, riassume quello che è il giudizio comune su quanto effettivamente è stato fatto. Mario Draghi è stato un innovatore ed è stato uno stratega, ha saputo conciliare interessi tanto diversi verso un unico obiettivo: la salvezza dell'Euro. Mario Draghi ha saputo adattare la politica monetaria nel mondo dei tassi negativi, un mondo sinora inesplorato, almeno nel panorama europeo; ha saputo gestire un board frammentato da falchi e da colombe con superba maestria, tanto da far prevalere gli interessi sovranazionali a quelli nazionali.

Inoltre le evidenze empiriche supportate anche da parte della letteratura presa in esame, consentono di dare un giudizio complessivamente positivo sulla scelta di adottare una politica monetaria accomodante. La variabile che ne ha beneficiato maggiormente è stata sicuramente *loans for households to house purchase*, anche alla luce del fatto che l'obiettivo della politica monetaria è sempre stato quello di stimolare la domanda aggregata.

Dovendo attribuire un giudizio complessivo sulla variabile in questione, è opportuno scindere un'interpretazione puramente econometrica, basata esclusivamente sui risultati presenti nel capitolo II, da una economica, la quale cercherà di analizzare i meccanismi di causa-effetto tra le variabili sopracitate.

Nonostante tutti i regressori impiegati risultino essere significativi nella spiegazione del fenomeno, si può constatare che le variabili *country-specific* insieme a *GR* hanno dato un apporto significativo nella spiegazione della variabile dipendente. Solo analizzando il p-value ad esse associato, si può notare che *CLFS* e *UR* risultano essere significative tra il 95% ed il 99%, mentre *ECB* e *GR* rasentano quasi il 100%.

Per quanto i risultati ottenuti siano perfettamente allineati con quanto citato dalla letteratura stessa, la sola analisi econometrica non permette la reale comprensione dei meccanismi che si celano dietro queste variabili.

Come prima conclusione si può affermare che *Loans for households to house purchase* risulta essere molto più sensibile a variazioni di predittori *country-specific*, piuttosto, che *bank-specific*. Si faccia riferimento all'analisi proposta nel capitolo III. La variabile dipendente ha una relazione di inversa proporzionalità con *CLFS*; relazione del tutto plausibile in quanto se la percezione del rischio sistemico, cui sono soggette le più grandi istituzioni creditizie, va scemando, allora un'espansione del credito nei suddetti Paesi non è una conseguenza tanto utopica.

⁶⁴ Fonte: D. Masciandaro e A. Orioli (2019), Draghi, Falchi e Colombe, Il Sole 24 Ore

Di tutt'altro avviso sarebbe capire quale siano state effettivamente le cause che hanno consentito una riduzione tanto drastica del rischio, tuttavia, se esaminando lo storico della suddetta emerge chiaramente che il *turnround* del trend si manifesta tra la fine del 2014 e gli inizi del 2015, proprio quando sono state annunciate le TLRO e si era in procinto di iniziare il QE.

Consequente, si può affermare, che la politica accomodante abbia ricoperto un ruolo essenziale nella discesa del rischio sistemico e, in aggiunta, occorre precisare che anche l'*Unemployment Rate* presenta un trend decrescente per tutto il periodo di riferimento.

Ad un livello puramente teorico, un tasso di disoccupazione decrescente può avere una duplice manifestazione sull'economia reale: in primo luogo potrebbe verificarsi un aumento del potere d'acquisto degli operatori economici, in secondo luogo una minor disoccupazione dovrebbe stimolare maggiormente la domanda aggregata.

La prima ipotesi riguarda perlopiù una relazione indiretta e che potrebbe non avere alcun riscontro a livello empirico, tuttavia, un'occupazione stabile assicura un reddito fisso, il quale potrebbe essere impiegato in molteplici attività, per esempio il mercato immobiliare, piuttosto che essere trattenuto pagando dei tassi negativi.

La seconda ipotesi, invece, è una diretta conseguenza: si ipotizzi uno scenario che preveda un tasso di disoccupazione crescente; la perdita di un'occupazione, oltre che causare eventuali malesseri psicologici ai soggetti interessati, comporta una contrazione della domanda aggregata. Avendo un minor reddito disponibile, i soggetti coinvolti saranno più propensi a trattenere liquidità piuttosto che investirla sul mercato.

Un'ultima considerazione riguarda la variabile GR, nonostante la sua natura sia *bank-specific*, il suo trend risente moltissimo delle condizioni macroeconomiche. Infatti, le stesse considerazioni che sono state tratte per *Loans to households for house purchase*, possono essere estese a quest'ultima, a dimostrazione del fatto che, la contrazione del credito, cui si è assistito nel triennio 2011-2014, era in gran parte dovuta ad un periodo di prolungata stagnazione del ciclo economico.

Discorso analogo per quanto riguarda la variabile *Gross non performing loans and advances*, tuttavia, occorre precisare che, in questo caso l'analisi econometrica non offre grandi spunti nell'interpretazione del fenomeno.

Andando ad analizzare i predittori, gli unici che mostrano una significatività tra il 95% ed il 99% sono *Prov* ed *Int*, le evidenze empiriche suggeriscono, quindi, una relazione diretta tra lo stock di non performing e due variabili *bank-specific*. Per quanto tale considerazione si attesti su dei risultati correttamente conseguiti, tale analisi potrebbe portare a deduzioni fuorvianti riguardo la vera natura dei NPL.

In accordo con la letteratura esaminata, si è dedotto che lo stock di NPL è fortemente influenzato dallo stato del ciclo economico. Si osservi lo storico della variabile, il *turnround* si manifesta, come nel caso precedente, nella seconda metà del 2014, un anno nel quale la politica accomodante trova la sua massima realizzazione.

Nonostante ciò, sarebbe inesatto attribuire tutto il merito alla politica monetaria, infatti, laddove quest'ultima non ha potuto spingersi, è stato essenziale il supporto delle Autorità di Vigilanza. L'adozione di una disciplina universale per il riconoscimento e lo studio dei crediti deteriorati, ha permesso un ulteriore passo in avanti verso la creazione di un'Unione che non sia soltanto monetaria.

Per quanto concerne i predittori impiegati, si può affermare che, il trend assunto dai NPL sia complessivamente pro-ciclico, ovvero tendono a ridursi nei periodi di espansione e ad aumentare in quelli di recessione. Le variabili *Prov* e *Loans*, forniscono una spiegazione indiretta del fenomeno, ma comunque valida.

A parità di prestiti erogati sul totale degli assets (*Loans*), si assiste ad una crescente quantità di accantonamenti, il che è facilmente spiegabile se si pensa alle nuove discipline di carattere prudenziale introdotte dall'EBA. Non solo, la rotta tracciata dall'EBA, sembra volersi assestare su valori ancora più alti riguardo i coefficienti patrimoniali. Nel 2014, uno stress test condotto dall'EBA sui principali istituti creditizi italiani, ha registrato la bocciatura di ben 9 istituti su 25 complessivi, due anni più tardi, il medesimo test ha condotto dei risultati sicuramente migliori poiché sono state rimandate solo: Banca Popolare di Vicenza e Veneto Banca.

I risultati ottenuti sono stati senz'altro positivi, si pensi che nel 2014, alcuni di questi gruppi bancari presentavano un *texas ratio*, meglio conosciuto come il rapporto tra lo stock di crediti deteriorati lordi sul totale del patrimonio netto tangibile e delle rettifiche sui crediti, ben superiore all'unità. Uno scenario che, almeno in Italia, ha come logica conseguenza l'introduzione del tanto discusso *bail-in*, ovverosia la possibilità, per una banca in default, di risanarsi attingendo a risorse interne.

Chiusa questa doverosa parentesi, l'altro predittore *Int*, risultato essere estremamente significativo ai fini della regressione, assume un trend analogo a quello della variabile dipendente. Nonostante, ad una prima analisi tale comportamento non potrebbe essere supportato da qualsiasi evidenza logica, se si analizza il contesto macroeconomico di riferimento, si può facilmente dedurre che tale trend è una diretta conseguenza della politica accomodante. In seguito ad un totale soddisfacimento della domanda interna da parte della BCE, si assiste un costante rallentamento dei prestiti interbancari, d'altronde con dei tassi così favorevoli, si veda il corridoio dei tassi presente nel capitolo I, che senso avrebbe richiedere finanziamenti ad un costo superiore?

Concludendo, in riferimento ai risultati ottenuti dal modello, l'analisi condotta sulle due variabili ha ottenuto un output molto simile a quanto la stessa letteratura prevede. Le variabili esplicative impiegate sono state determinati nel fornire una valida spiegazione del fenomeno, inoltre si è mantenuta anche una validità di fondo rispettando le assunzioni che la disciplina econometrica prevede. Quello che è emerso, a mio parere, è che entrambe le variabili sono fortemente dipendenti sia dal trend macroeconomico che da *variabili bank-specific*, tuttavia mentre nella variabile *loans to households for house purchase* tale relazione è molto più evidente, nella seconda si assiste ad un'influenza perlopiù indiretta, ma comunque manifesta.

BIBLIOGRAFIA

A. Berger e R. De Young (1997), Problem loans and cost efficiency in commercial banks, *Journal of banking and finance*, vol.21.

A. Dimitrios, L. Helen, T. Mike (2016), Determinants of non-performing loans: Evidence from Euro-area countries, in *Finance Research Letters* 18.

A. S. Messai e F. Jouini (2013), Micro and Macro determinants of NPL, *International Journal of Economy and Finance*, vol.3, no.4, pp 852-860.

Banca Centrale Europea (2014), *Monetary policy in a prolonged period of low inflation*.

Banca Centrale Europea (2015), *Politica Monetaria e Riforme Strutturali nell'area dell'Euro*.

Banca Centrale Europea (2015), *Riforme strutturali, inflazione e politica monetaria*.

Banca Centrale Europea (2018), *Asset Quality Review Manual*.

Banca d'Italia (2014), *Nota tecnica sulle modalità di conduzione dell'esercizio di valutazione approfondita*, Roma.

Camera dei Deputati ufficio rapporti con l'Unione Europea (2019), *revisione del Meccanismo Europeo di Stabilità*.

D. Strangio (2017), *Le politiche monetarie in Italia dalla Golden Age alle Oil crises nelle relazioni della Banca d'Italia*, *Moneta e credito* vol.70 n. 277.

D. Masciandaro e A. Orioli (2019), *Draghi, Falchi e Colombe*, il sole 24 ore.

European Banking Authority (2017), *Ad hoc cumulative impact assessment of the Basel reform package*.

European Banking Authority (2014), *Risk assessment of the European banking system*.

European Banking Authority (2015), Risk assessment of the European banking system.

European Banking Authority (2016), Risk assessment of the European banking system.

European Banking Authority (2017), Risk assessment of the European banking system.

F. Metelli (2016), La classificazione dei crediti nel regime IFRS 9: impatto sulle valutazioni creditizie, AIFIRM, paper Amministrazione & Finanza n. 12.

G. Caprio e D. Klingebiel (1996), Bank insolvencies, cross country experience, working paper 1620.

G. L. Kamin e C. M. Reinhart (1999), The twin crises: the cause of banking and balance-of-payments problems, American economic review, vol.89 n°3.

J. H. Stock, Mark W. Watson (2016), Introduzione all'econometria, Pearson Italia Milano, 4°edizione.

J. Bikker e H. Hu (2002), Cyclical patterns in profits, provisioning and lending of banks and procyclicality of the new Basel requirements, Banca Nazionale del Lavoro Quarterly review, vol.55.

J. Podpier e L. Weill (2007), Bad luck or bad management? Emerging banking market experience, working paper series.

I. Abid, M.N. Ouertani e Zouari Ghorbel (2014), Macroeconomic and bank-specific determinants of Households NPL in Tunisia: a dynamic panel data, Procedia economics and finance.

M. Accornero, P. Alessandri, L. Carpinelli e A. Sorrentino (2017), Non-performing loans and the supply of bank credit: evidence from Italy, occasional paper.

M. Bofondi, T. Ropele (2011), Macroeconomic determinants of bad loans: evidence from Italian banks, in Questioni di economia e finanza, n89, Banca d'Italia.

P. Angelini (2018), Gli alti livelli di non performing loans indeboliscono la capacità delle banche di erogare credito?, Moneta e Credito, vol.71 n.282.

V. Makri, A. Tsagkanos e A. Bellas (2013), Determinants of NPL: the case of Eurozone, working paper, pp 193-216.

V. Salas e J. Saurina (2002), Credit risk in two Institutional Regimes: spanish commercial and savings banks, Journal of financial services research, Western Finance Association, vol.22.



*DIPARTIMENTO DI ECONOMIA E FINANZA
CATTEDRA DI ECONOMIA E GESTIONE DEGLI INTERMEDIARI
FINANZIARI
(CORSO PROGREDITO)*

*LA DIFFUSIONE DEL CREDITO IN UN
CONTESTO MACROECONOMICO DI DEFLAZIONE
(SINTESI)*

Anno Accademico 2018-2019

INTRODUZIONE

Il presente elaborato verterà sullo studio delle manovre di politica monetaria che sono state realizzate sotto la guida di Mario Draghi nell'ultimo decennio, al fine di esprimere un giudizio sugli effetti che tali operazioni hanno avuto sull'erogazione del credito nei Paesi dell'Unione Monetaria. In particolare verrà proposto un modello che avrà ad oggetto due variabili: *gross non performing loans and advances & loans to households for house purchase*, le quali verranno analizzate come delle proxy per, rispettivamente, i volumi di credito erogati e la qualità del credito. Il fine sarà quello di valutare gli effetti della politica monetaria su queste due variabili. Verrà infine fornita un'ultima analisi sui risultati ottenuti che comprenderà anche una spiegazione, supportata da riferimenti letterari, sulla natura di queste variabili e sui rischi ad esse associati.

CAPITOLO I

In seguito allo scoppio della grande crisi, l'Europa ha conosciuto un periodo di grandi difficoltà che si sono manifestate per quasi un decennio. La Banca Centrale Europea, d'ora in avanti BCE, organo *super partes* che ha il compito di vigilare sul sistema bancario e mantenere stabile l'euro, ha trovato non poche avversità nel compiere la sua *mission*. La vera minaccia era costituita dal lento declino del tasso d'inflazione che a cavallo degli anni 2013-2014, aveva iniziato un lento e inarrestabile declino portandolo a stanziarsi su valori prossimi allo zero, ben distanti dalla soglia prefissata dalla BCE del 2%.

La ragione risiedeva nel fatto che l'economia europea si era invischiata in uno stato di trappola della liquidità, un concetto definito dall'economista J.M. Keynes quasi un secolo fa. La trappola influenza le aspettative degli operatori, i quali reagiscono ad eventi catastrofici accentuando la loro avversione al rischio e preferendo trattenere la liquidità piuttosto che impiegarla per investimenti o consumi.

Il tratto endemico si identifica nella presenza di tassi d'interesse nominali in valori prossimi allo zero ed in variazioni della base monetaria che tuttavia non comportano un incremento dell'indice generale dei prezzi. In circostanze normali, il primo anello della catena, quello che lega i tassi d'interesse alle grandezze nominali, è regolato da una relazione di inversa proporzionalità tra le due variabili: al diminuire dei tassi nominali cresce la base monetaria e viceversa.

Per una Banca Centrale uscire da una tale situazione sfruttando solo gli strumenti convenzionali che ha a disposizione è praticamente impossibile, la chiave di volta risiede, ancor prima che nei tassi d'interesse, nel ripristinare la fiducia degli operatori sul mercato. Se le loro aspettative non cambiano, essi non modificheranno la loro avversione al rischio, di conseguenza saranno propensi ad accumulare liquidità danneggiando il primis consumi ed investimenti. Con un calo della domanda, si innesca la recessione che si traduce in un aumento del tasso di disoccupazione, minori consumi ed in minori investimenti; confluisce tutto in una spirale deflazionistica che si autoalimenta.

Nonostante l'obiettivo fosse riconosciuto da tutti nel board del Consiglio Direttivo c'erano non poche discrepanze sulle modalità con cui esso dovesse essere raggiunto. In particolare i due schieramenti che si delinearono: i falchi e le colombe, avevano visioni diametralmente opposte e ciò costituiva un grande problema in quanto non essendoci omogeneità di vedute, qualsiasi azione rischiava di suscitare critiche e opposizioni dall'uno o dall'altro schieramento. In particolare, i primi ritenevano che un'eccessiva espansione monetaria non solo non avrebbe avuto alcun effetto sull'economia reale, ma avrebbe inviato un messaggio di estrema fragilità agli operatori economici, rafforzando così i loro timori e pregiudizi. I falchi ritenevano che l'unico modo per sopperire ad una parziale sterilità della politica monetaria fosse quello di far credere alle persone che la crisi fosse solo un lontano ricordo, ovvero ripristinando i tassi nominali ai loro valori naturali e rallentando gradualmente l'espansione monetaria. Di tutt'altra idea erano le colombe, le quali erano fermamente convinte che l'unico modo di far ripartire l'ingranaggio era quello di proseguire con un'espansione monetaria sempre più aggressiva che a loro detta, nel medio-lungo termine avrebbe stimolato sia consumi che investimenti.

Quello che si andò a delineare era uno scenario dove ambo gli schieramenti presentavano proposte che erano in primis favorevoli al loro Paese d'origine, i falchi avrebbero voluto misure più austere da parte di tutti i Paesi dell'area Euro, del resto Paesi come la Germania o la Francia avrebbero fatto molto volentieri a meno di sostenere i rischi di Paesi molto più fragili di loro come per esempio la Grecia, la Spagna o il Portogallo.

Nonostante queste frizioni interne ed alla luce di forti tensioni interne che pregiudicavano il normale funzionamento dei meccanismi di trasmissione della politica monetaria rendendo di fatto impossibile perseguire un obiettivo incentrato sulla stabilità dei prezzi, il Consiglio Direttivo decise di seguire una rotta orientata verso una politica monetaria accomodante.

In ordine cronologico vennero istituiti tre programmi che, almeno in linea teorica avrebbero dovuto favorire il rilancio della domanda aggregata attraverso l'immissione di liquidità nel sistema bancario, in particolare:

- Il 9/05/2010 venne istituito il Securities Market Programme, un programma che prevedeva l'acquisto di titoli di debito emessi da governi centrali o da enti pubblici di Stati membri la cui valuta fosse l'euro. Solo successivamente venne esteso a enti privati nei paesi dell'Eurozona.
- Il 22/12/2011 ed il 29/02/2012 vennero stanziati due programmi di rifinanziamento a lungo termine *Long-Term Refinancing Operations*, ovvero delle operazioni di mercato aperto con scadenze generalmente non superiori a tre mesi. I destinatari di queste operazioni sono le banche dell'Eurozona che partecipano attraverso aste standardizzate con calendari predefiniti
- 10/09/2012 venne annunciato il programma a sostegno dell'*Outright Monetary Transactions*, ovvero venne concessa alla BCE la facoltà di acquistare, senza alcuna limitazione, titoli di debito governativi perlopiù a breve termine (con scadenza tra 1 e tre anni), sul mercato secondario a condizione che il Paese, in una conclamata situazione di difficoltà economica, aderisse ad un piano di assistenza finanziaria.

Nonostante la politica accomodante, il rilancio della domanda aggregata tanto auspicata dalla BCE tardava a manifestarsi; la ragione, ancor prima che nella strategia di politica monetaria, risiedeva nel fatto che all'interno dell'Unione Monetaria risiedono Paesi troppo eterogenei, da un punto di vista prettamente economico, tra loro. Il nuovo ossigeno monetario non avrebbe avuto gli effetti sperati finché non fosse stato accompagnato da riforme strutturali e fiscali promosse dai singoli governi nazionali.

Per politiche strutturali s'intendono misure che siano in grado di migliorare la competitività e l'integrazione di tutti i mercati interni, in primis a beneficiarne sarebbe la stessa offerta aggregata, un miglioramento della produttività del Paese attraverso la creazione di "sana" concorrenza potrebbe generare deflazione positiva favorendo i consumatori e quindi la domanda aggregata.

Per politiche fiscali s'intendono tutte quelle manovre che, nel caso di una politica fiscale espansiva, favoriscono un aumento del reddito disponibile e del tasso d'interesse nominale le quali possono prevedere per esempio un aumento della spesa pubblica o una contrazione della pressione fiscale; va precisato che attuando delle politiche fiscali o strutturali di tipo espansivo, un Stato che si trovasse in una situazione di pareggio di bilancio andrebbe a minare la sua solidità generando una situazione di disavanzo pubblico nel bilancio dello Stato.

Nonostante le diversità tra i Paesi, è estremamente importante favorire un'integrazione comunitaria che vada oltre l'ormai consolidata unione monetaria. In primis perché come la storia ci insegna, non

sempre la politica monetaria riesce ad ottenere gli effetti sperati, qualora quest'ultima risultasse sterile, bisognerebbe allo stesso modo raggiungere gli obiettivi designati ma per mezzo di altre vie. In secondo luogo proprio per ridurre il gap tra i Paesi in presenza di shock asimmetrici in risposta ad una congiuntura economica negativa. A tal fine, un primo passo in avanti è stato fatto con l'istituzione del Meccanismo Europeo di Stabilità nel 2012, si tratta di un fondo costituito dai Paesi dell'Eurozona avente 700 miliardi di capitale autorizzato. Ogni Stato partecipa con una quota di capitale sociale che si impegna a versare in caso di necessità: la Germania partecipa con una quota pari al 27% mentre l'Italia si ferma al 18%. La condizione necessaria per attingere a tali risorse è che venga rispettato il Patto di Stabilità e Crescita.

Tornando al corso degli eventi, il Consiglio Direttivo continua con la sua strategia accomodante e annuncia due serie di *Targeted Longer Term Refinancing Operations*, la prima nel giugno del 2014 ed una seconda nel marzo 2016. Tali operazioni sono delle aste di liquidità in cui la BCE concede finanziamenti a lungo termine, circa tre anni, ad un tasso pari alla media del tasso sulle operazioni di rifinanziamento principali. La logica di queste operazioni risiedeva nell'agevolare quanto più possibile l'accesso al credito da parte di famiglie e società non finanziarie, per questo motivo la BCE ha stanziato queste operazioni ad un tasso praticamente prossimo allo zero.

Uno dei principali limiti al sostenimento della domanda aggregata era rappresentato, per l'appunto dagli elevati tassi richiesti dagli intermediari per i finanziamenti a imprese e famiglie, dato il lungo protrarsi di questo clima di austerità e sfiducia, le banche apparivano restie nella concessione di finanziamenti in quanto temevano un possibile default dei prenditori.

Un secondo passo fondamentale al raggiungimento di una solida unione bancaria è stato raggiunto con l'armonizzazione dei *non performing loans*, in questo modo le Autorità di Vigilanza riuscirono a determinare le sofferenze negli attivi degli intermediari in modo omogeneo e comparabile con tutti gli altri istituti di credito in Europa. La nuova disciplina ha avuto conseguenze sul capitale minimo degli intermediari, in quanto emersero nuove valutazioni riguardanti le sofferenze, perciò venne richiesto dalle Autorità di Vigilanza maggiore capitale destinato alla loro copertura.

Propedeutico alla fondazione del Meccanismo di Vigilanza Unico, primo pilastro dell'Unione Bancaria, la BCE, con il supporto delle autorità di vigilanza e delle Banche Centrali Nazionali, ha definito il *Comprehensive Assessment (CA)*: "... un esercizio di valutazione approfondita su 130 gruppi bancari nei Paesi dell'Eurozona di cui 15 italiani ...cit".

Il CA è composto da due parti: l'*Asset Quality Review (AQR)* e lo *Stress Test*.

L'AQR prevede una revisione sulla qualità degli attivi riferita al bilancio del 2013, in particolare il focus è stato portato su una corretta valutazione sui crediti sia quelli in bonis che quelli *non performing* e sia su una corretta valutazione delle *provisioning*.

L'indagine si è svolta in due step: nel primo le autorità di vigilanza coordinate dalla BCE hanno provveduto alla raccolta di dati presso le banche selezionando i portafogli ritenuti più rischiosi.

La seconda fase ha avuto inizio con la creazione di un database contenente informazioni analitiche sui crediti, in seguito si è provveduto ad esaminare campioni estratti dalla base dati seguendo criteri di: corretta valutazione delle singole posizioni esaminate, adeguata valutazione delle garanzie che possono accompagnare i singoli rapporti ed infine analisi delle rettifiche creditizie sui portafogli in bonis.

Il tutto al fine di controllare l'adeguatezza del coefficiente patrimoniale CET1, propedeutico per il successivo stress test.

Per entrambe le valutazioni la BCE ha fissato dei livelli minimi di patrimonializzazione, definiti in termini di rapporto tra il *common equity tier 1* ed i *risk weighted assets* della banca, d'ora in avanti *rwa*, della banca, tale rapporto non deve superare la soglia dell'8%, e tale coefficiente vale sia per l'AQR sia per lo stress test nello scenario di base. Per quanto riguarda lo stress test nel peggior scenario ammissibile, il coefficiente si riduce al 5.5%.

Per quanto riguarda lo Stress Test, vengono simulati i due scenari attraverso l'ausilio di variabili macroeconomiche come: tasso di crescita del GDP, tasso di crescita dell'inflazione e la variazione dei tassi nominali nel lungo termine. La BCE con l'ausilio dell'EBA stabilisce un tasso di variazione per entrambi gli scenari e simula l'impatto di tali variabili sulla redditività della banca.

Quindi, per determinare l'impatto sulla redditività dell'intermediario, sono misurati gli effetti sui portafogli *hold to sell* e su quello *hold to collect*.

Ai fini di ottenere una valutazione completa, gli esiti dell'AQR vengono incorporati con la valutazione dello stress test e questo, di solito, comporta una revisione degli accantonamenti derivante da una ristima delle variabili che determinano la *expected loss*.

Il 2015 fu un anno segnato da un netto peggioramento delle prospettive di crescita dell'economia nei Paesi dell'Eurozona, nonostante una politica monetaria che continuava ad essere accomodante, l'economia reale non ripartiva come avrebbe dovuto in quanto a crescere era sostanzialmente la capacità produttiva inutilizzata delle banche. Così nel gennaio dello stesso anno, la BCE annunciò l'adozione del *quantitative easing*, d'ora in avanti QE, attraverso l'introduzione dell'*asset purchase programme* (APP). Il QE, è uno strumento di politica monetaria non convenzionale utilizzato per la

prima volta in dalla Bank of Japan durante gli anni 90', esso prevede l'acquisto di titoli di vario genere: titoli di debito pubblico, crediti cartolarizzati ed alle volte anche derivati.

Vennero perciò inclusi nel QE:

- Il *public sector purchase programme*, (dal marzo 2015), per l'acquisto di titoli emessi da governi e da agenzie pubbliche situate nell'area dell'euro.
- Il terzo *covered bond purchase programme*, (dall'ottobre 2014), per l'acquisto di obbligazioni bancarie garantite.
- L'*asset backed securities purchase programme*, (dal 9 marzo 2015), per l'acquisto di titoli emessi in seguito alla cartolarizzazione di prestiti bancari.
- Il *corporate sector purchase programme*, (dal giugno 2016), per l'acquisto di titoli obbligazionari emessi da società non finanziarie nei paesi dell'Eurozona.

Nel dicembre del 2015, il Consiglio Direttivo stabilì che il QE dovesse essere prolungato fino a marzo 2017 per un importo complessivo di 60 miliardi, i titoli esigibili sono stati ampliati ed il tasso sul *deposit lending facility*, già negativo, è stato ulteriormente ridotto da -0.2% a -0.3%. L'obiettivo rimane sempre quello di scoraggiare il deposito presso la BCE, in modo che l'enorme ammontare di liquidità immessa nel sistema bancario trovasse maggiormente appetibile finanziare l'economia reale piuttosto che trattenere liquidità presso la stessa BCE.

Si noti che nel marzo 2016 venne ampliato il raggio d'azione del QE, l'importo complessivo arrivò a 80 miliardi, sintomo di un'economia in via di guarigione ma ancora troppo ancorata a paure e pregiudizi sul futuro. Ai titoli acquistabili vennero aggiunti sia quelli emessi da enti nazionali (in realtà già esigibili dal 2015) che quelli emessi da società private non finanziarie con un rating superiore a BBB, con un tasso di riferimento prossimo allo 0.0%, mentre il tasso sui depositi toccava lo -0.4%. A dicembre 2016 la BCE estese nuovamente la durata del QE: gli acquisti si protrassero fino a marzo dell'anno successivo per un importo pari a 80 miliardi, per poi proseguire fino alla fine dell'anno ad un ritmo di 60 miliardi; i tassi, sia sulle operazioni di rifinanziamento marginale che sui depositi, rimasero invariati.

Nel gennaio del 2017 il Consiglio Direttivo annuncia la continuazione della politica monetaria accomodante per importi complessivi decrescenti per tutto il tempo necessario affinché si verifichi un aggiustamento durevole dell'evoluzione dei prezzi coerente con l'obiettivo prefissato. Ad ottobre dello stesso anno l'ammontare viene ridotto a 30 miliardi di euro e la manovra viene estesa fino a settembre 2018, nel giugno dello stesso anno il board dimezza nuovamente l'importo totale e lo estende fino alla fine dell'anno dove effettivamente avrà termine. Nonostante la manovra fosse finita,

la strategia di politica monetaria non subì alcun mutamento dato che il rialzo dei tassi non avvenne prima dell'estate del 2019.

CAPITOLO II

All'interno del secondo capitolo, verrà introdotto un modello la cui funzione sarà quella di valutare la capacità di erogare prestiti da parte degli intermediari finanziari nei paesi dell'Eurozona, di fatto si cercherà di capire se il contesto di deflazione ha inibito i canali di trasmissione della politica monetaria compromettendone la sua efficacia. Il modello è composto da due regressioni lineari multivariate che descrivono due variabili dipendenti, queste ultime riflettono alcune caratteristiche interne degli intermediari, mentre la scelta di quelle esplicative è ricaduta nell'adozione di variabili indipendenti sistemiche, che riflettono lo stato generale dell'economia ed intrinseche che invece sono peculiari per ciascun intermediario.

La prima variabile dipendente oggetto di studio sarà: *Loans to households for house purchase with collateral*; la scelta di tale variabile è legata al fatto che i mutui con garanzia rappresentano uno degli asset di maggiore importanza nello stato patrimoniale di ogni intermediario, di conseguenza essa rappresenta una proxy per verificare se effettivamente nell'arco temporale che va dagli anni 2011/2019 si è verificata un'espansione del credito, e nel caso si fosse effettivamente verificata, quali variabili hanno influenzato tale espansione.

La prima regressione multivariata è così strutturata:

$$\text{Loans to households}_t = \beta_0 + \beta_1 * \text{CLFS}_t + \beta_2 * \text{Margins}_t + \beta_3 * \text{GR}_t + \beta_4 * \text{UR}_t + \beta_5 * \text{EU}_t + \varepsilon_t$$

1. La variabile *Country Level of Financial Stress* (CLFS) rappresenta una proxy per lo stato macroeconomico dell'economia nel suo complesso, in particolare essa rappresenta la probabilità che all'interno dell'Unione Monetaria si verifichi il default simultaneo di due o più intermediari bancari. La variabile *country-specific* è stata computata dall'ESRB Risk Dashboard su base nazionale, dopodiché le stime ottenute vengono aggregate per dare una valutazione generale del rischio sistemico presente nei Paesi dell'Unione Monetaria. I dati sono stati forniti da Thomson Reuters e Bloomberg, successivamente rielaborati dall'ESRB Risk Dashboard.

La variabile è espressa *daily*, di conseguenza è stata convertita *monthly* attraverso una media aritmetica ed espressa in percentuale.

2. La variabile *Banks Lending Margins for House Purchase* (Margins) rappresenta i margini di credito bancario nella concessione di mutui. Da ciò si potranno dedurre i *rate* di profittabilità dell'intermediario nell'erogare mutui. La variabile è espressa in percentuale e *monthly*.
3. La variabile *Growth Rate of MFI new loans to households and non financial corporations* (Growth Rate) rappresenta il tasso di crescita di prestiti a famiglie ed a imprese non finanziarie, essa è una proxy per stabilire se si è verificata un'espansione, o meno, del credito. La variabile è espressa *monthly* ed in percentuale.
4. La variabile Unemployment Rate (UR) rappresenta il tasso di disoccupazione, è presumibile che un tasso di disoccupazione crescente corrisponda ad uno stato di salute più precario nell'economia dell'Unione Monetaria, ed inoltre ad un tasso crescente dovrebbero corrispondere una minore richiesta di prestiti ed un minor potere d'acquisto da parte dei consumatori. La diretta conseguenza di un tasso di disoccupazione crescente è un calo della domanda aggregata. La variabile è espressa in migliaia di unità ed è *monthly*.
5. La variabile Euribor (EU), rappresenta il tasso Euribor ovvero il tasso d'interesse medio delle transazioni finanziarie tra tutte le principali banche Europee. Il tasso Euribor viene calcolato *daily*, tuttavia essendo i mutui ipotecari molto spesso indicizzati al tasso Euribor ad un mese o a tre mesi, è stato selezionato il tasso Euribor ad un mese.

Per l'elaborazione del modello si è utilizzata una procedura *step-wise*, un metodo che prevede l'inserimento graduale di regressori ai fini di studiarne la significatività di ognuno di essi.

LIVELLO DI SIGNIFICATIVITA'					
<i>Regressore</i>	1	2	3	4	5
<i>Intercetta</i>	1,04E-39***	1,9E-08***	2,61E-08***	1,3E-06***	5,08E-08***
<i>CLFS</i>	7,8E-12***	2,13E-14***	2,27E-06***	0,013876**	0,02508**
<i>MARGINS</i>		0,000413***	0,000399***	0,311051	0,060999**
<i>GR</i>			1,88E-08***	4,39E-07***	0,000334***
<i>UR</i>				0,007075***	0,032629**
<i>EU</i>					0,002509***
<i>Statistiche descrittive</i>					
<i>R² adjusted</i>	0,35768	0,425741	0,575301	0,600961	0,632319
<i>Errore Standard</i>	7083,127	6697,353	5759,567	5582,859	5359,016
<i>Osservazioni</i>	106	106	106	106	106

Per quanto riguarda i risultati ottenuti con il metodo *step-wise*, si può notare che i regressori *Margins*, *GR* ed *EU* sono significativi al 99%, mentre i restanti due al 95%, si può dunque affermare che i regressori risultano essere delle buone variabili esplicative per quella dipendente in questione. La rigosità dell'analisi è confermata anche dal fatto che il campione preso in esame contiene una

grande numerosità di osservazioni, per questo motivo l'attendibilità della regressione ne ha giovato particolarmente.

In riferimento alla bontà di adattamento del modello, si è scelto di utilizzare l' $R^2_{adjusted}$, che sebbene non sia particolarmente elevato: 0,6323, supera comunque la soglia prefissata dello 0.50.

Degno di nota inoltre il progressivo aumento dell' $R^2_{adjusted}$ che passa da un valore iniziale di 0.357 per arrivare ad un valore finale di 0.6323, segnale che l'aggiunta di regressori ha inciso significativamente sul modello. Analogamente per l'errore standard della regressione che diminuisce cospicuamente con l'aggiunta di nuovi predittori.

Prima di parlare nello specifico di ciascun regressore e del suo impatto sul modello, è stata computata la Statistica F per verificare l'adeguatezza del modello in questione. La statistica F serve a verificare la sussistenza di una relazione lineare tra la variabile dipendente ed almeno una variabile esplicativa.

Il modello presenta una Statistica F pari a 37,11467, di gran lunga superiore al valore richiesto di 2,27 figurante sulle tavole della distribuzione F, inoltre anche lo stesso p-value è di gran lunga significativo (poiché $2,4E-21 < 0.01$); perciò possiamo dunque affermare la sussistenza di una relazione lineare tra la variabile dipendente e l'insieme delle variabili esplicative.

Come già precedentemente accennato, il prossimo step sarà valutare l'impatto di ciascun regressore sul modello in modo da verificare se effettivamente la loro presenza apporta significatività alla regressione.

Per farlo si è scelto di utilizzare il metodo del Test F parziale, tale metodo comporta il calcolo del contributo che ciascuna variabile esplicativa dà alla somma dei quadrati dopo che tutte le altre variabili esplicative sono state incluse nel modello.

Per stabilire se la variabile X_1 migliora la significatività del modello verrà condotto un test d'ipotesi così strutturato:

H_0 : La variabile X_1 non migliora in maniera significativa il modello che comprende X_n regressori

H_1 : La variabile X_1 migliora in maniera significativa il modello che comprende X_n regressori

Dove H_0 rappresenta l'ipotesi nulla ed H_1 l'ipotesi alternativa.

TEST F PARZIALE	
CLFS	5,172716
Margins	3,590515
GR	13,80736
UR	4,694835
EU	9,613645

Il valore del Test F parziale calcolato su ciascun regressore è di gran lunga superiore a quello presente nelle tavole della distribuzione F con 4 gradi di libertà e $n = 106$ che è pari a 2,45, perciò si può affermare che ciascun regressore apporta significatività al modello

Dopo aver stabilito la significatività dei regressori è necessario aprire una piccola parentesi su uno dei problemi che generalmente si manifesta in un modello di regressione multivariata ovvero la multicollinearità, che consiste in un'elevata correlazione tra le variabili esplicative. Qualora ciò si manifestasse, risulterebbe difficile individuare l'effetto che ciascuna variabile esplicativa avrebbe su quella dipendente in quanto le variabili collineari non forniscono alcuna informazione aggiuntiva.

Osservando la matrice di Pearson, sono stati evidenziati alcuni valori che hanno ecceduto la soglia prefissata dello 0.5.

MATRICE DI PEARSON					
	CLFS	Margins	GR	UR	EU
CLFS	1				
Margins	-0,49578	1			
GR	-0,59648	0,231204	1		
UR	0,470625	0,272625	-0,45745	1	
EU	0,622885	-0,40023	-0,65924	0,383248	1

Al fine di misurare gli effetti della multicollinearità sul modello si è scelto di impiegare la *Variance Inflationary Factor*, d'ora in avanti VIF, la quale è stata computata per ciascuna delle variabili esplicative.

VIF	
<i>CLFS</i>	2,971093
<i>Margins</i>	2,482665
<i>GR</i>	1,984597
<i>UR</i>	2,44208
<i>EU</i>	2,163353

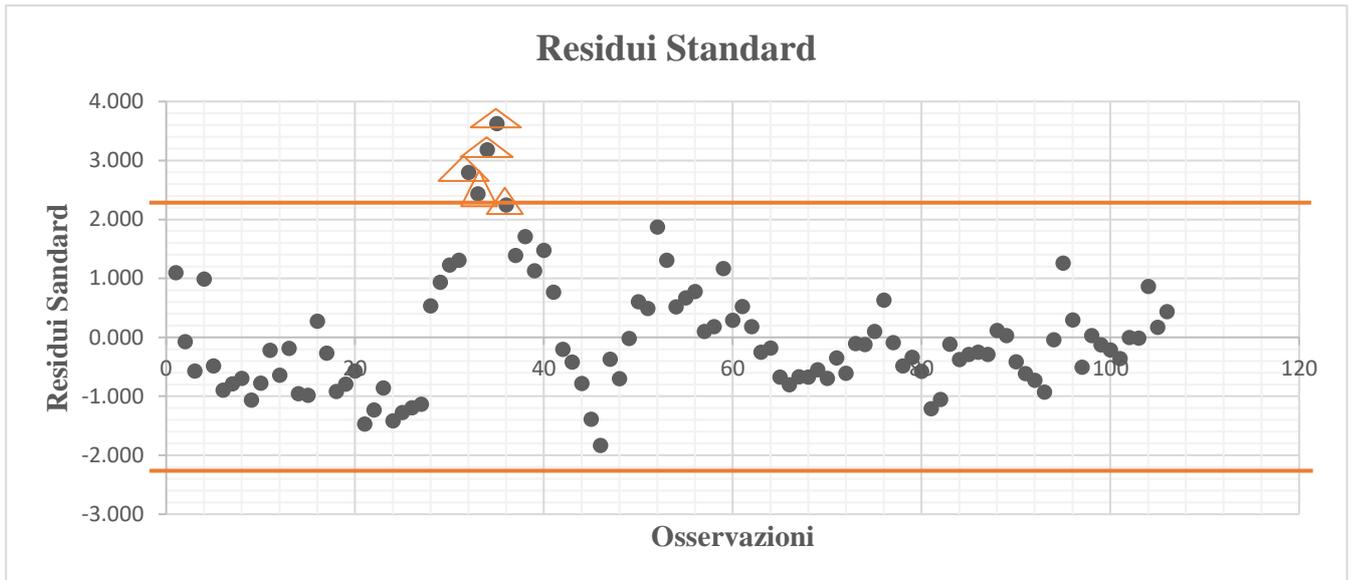
Ai fini dell'elaborato, si è scelto di adottare come soglia di riferimento, un valore utilizzato anche in altri studi empirici, i quali hanno posto come misura massima consentita 4. Come emerge dalla tabella nessuno dei regressori eccede il limite prestabilito, di conseguenza si può affermare che il modello non prevede multicollinearità tra le variabili esplicative prescelte.

Prima di procedere al secondo modello, non resta che verificare le ultime assunzioni affinché possa considerarsi corretto. Si è già provveduto a verificare:

- La linearità della regressione tra la variabile dipendente e l'insieme delle variabili esplicative attraverso la Statistica F.
- L'assenza di multicollinearità tra la variabile dipendente e l'insieme delle variabili esplicative attraverso il VIF.
- La significatività dei regressori utilizzati attraverso il Test F parziale.

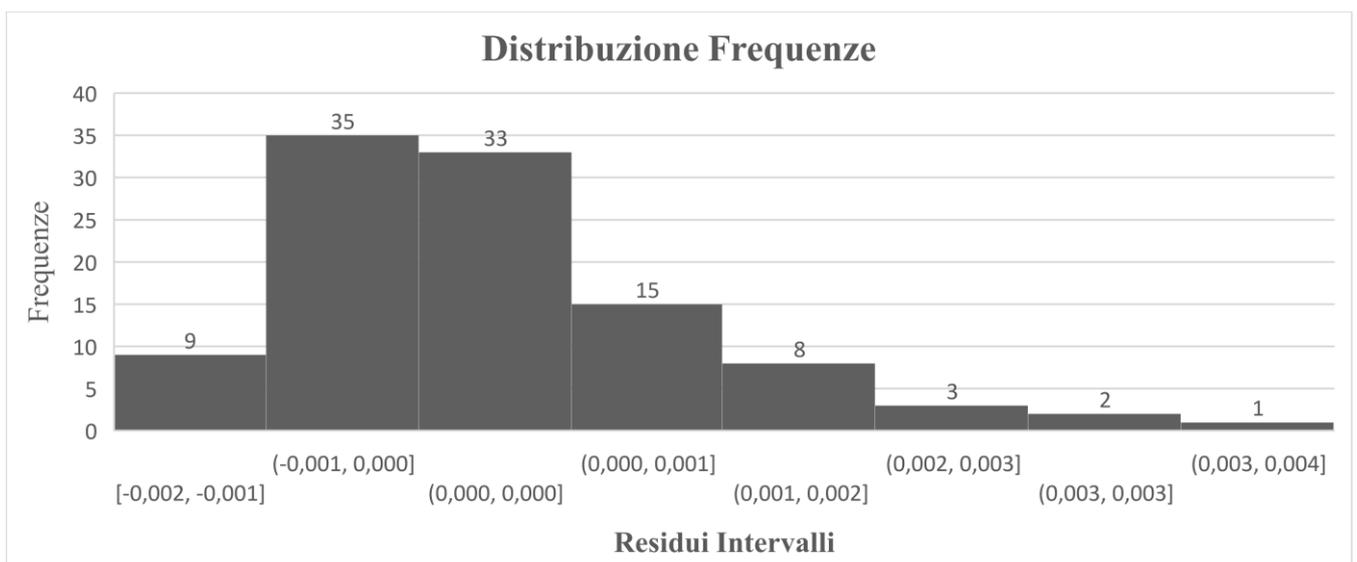
Non resta che verificare le ultime ipotesi utilizzando l'analisi dei residui.

Dal grafico emerge chiaramente che i residui standardizzati si distribuiscono secondo una normale, infatti in un tale trend standardizzato il 95% dei dati è compreso tra il -1,96 ed +1,96. Si può notare anche che soltanto 5 osservazioni si discostano dalla distribuzione, ossia circa 4%, si può dunque affermare che la presenza di valori anomali *outlier* è altamente improbabile.



Per quanto riguarda la presenza di eteroschedasticità, si può notare dalla tabella 11 (presente a pagina 43 dell'elaborato) che nella distribuzione dei residui la varianza appaia costante, escludendo i valori anomali, non si manifestano eccessivi discostamenti che possano minare il requisito di omoschedasticità dei residui.

A conferma della cennata attendibilità, il grafico mostra la distribuzione delle frequenze campionarie, anche da esso emerge che le frequenze dei residui presentano una distribuzione che si avvicina moltissimo ad una distribuzione normale.



Infine nei grafici 9-13 (presenti nelle pagine 42-40 dell'elaborato), si possono notare i residui per ogni regressore, si può evincere come le distribuzioni non abbiano una struttura riconoscibile, in quanto

l'identificazione di un andamento strutturato dei residui rispetto ad una delle variabili indipendenti può rivelare l'esistenza di una relazione non lineare tra la variabile dipendente e quella indipendente.

L'output della regressione è presente a pagina 45 dell'elaborato.

La seconda regressione multivariata avrà ad oggetto la variabile dipendente: *Gross non performing loans and advances*; la scelta di tale variabile è legata al fatto che: mentre per le esposizioni in *bonis* si può affermare, con ragionevole certezza, che la situazione economica della controparte non desta alcuna preoccupazione all'intermediario, per quelle deteriorate invece l'intermediario deve prestare maggiore attenzione perché l'ottemperamento delle obbligazioni contratte non è così scontato.

Si è scelto di utilizzare questa variabile perché secondo alcuni studi empirici l'accumulo di esposizioni in sofferenza può compromettere l'operatività delle banche e di conseguenza può limitare la capacità di queste ultime di finanziare l'economia reale. La definizione di questa variabile è legata alla natura delle esposizioni in sofferenza, ovvero individuare se esse derivino da una cattiva gestione interna oppure se esistano cause esogene alla loro origine, talvolta di natura sistemica.

La seconda regressione è così strutturata:

$$Gross\ NPL_t = \beta_0 + \beta_1 * EU_t + \beta_2 * CLFS_t + \beta_3 * INT_t + \beta_4 * PROV_t + \beta_5 * Loans_t + \varepsilon_t$$

Le variabili esplicative *EU* e *CLFS* sono le stesse della prima regressione, mentre le altre sono di seguito esposte:

- La variabile *Interbank Loans* (*INT*) è una variabile esplicativa che misura, in percentuale i volumi di scambio di prestiti tra le banche dell'Unione Monetaria in proporzione alla quota complessiva di asset. Il periodo di prolungata deflazione ha minato gran parte della fiducia che gli operatori nutrivano verso i mercati finanziari, ne hanno risentito gli stessi intermediari infatti i prestiti interbancari tendono a diminuire col trascorrere del tempo. La frequenza delle osservazioni è *quarterly*.
- La variabile *Provisions to NPL* (*PROV*) è una variabile esplicativa e indica gli accantonamenti destinati alla copertura dei *NPL*, i dati indicano che nel decennio di riferimento 2010-2019 i valori si sono stanziati tra il 40% ed il 50% del totale dei *NPL*, dei valori in linea con il trend di decrescita dei *NPL* infatti delle serie storiche più profonde identificano dei valori decrescenti a partire dal decennio 2000-2010. La frequenza delle osservazioni è *quarterly*.
- La variabile *Total Loans and Advances* (*LOANS*) è una variabile esplicativa che misura i prestiti complessivi in proporzione alla totalità degli asset, tale variabile funge da proxy per la dimensione degli intermediari, è molto probabile infatti che una delle determinanti dei *NPL*

sia correlata alla dimensione dell'intermediario in questione. La frequenza delle osservazioni è *quarterly*.

Come in precedenza, anche per questa regressione si è utilizzato un approccio *step-wise*; i risultati ottenuti sono positivi anche se va precisato che il modello risulta essere meno robusto rispetto al precedente, infatti solo il regressore "INT" risulta essere significativo al 99%, "PROV" al 95% ed "LOANS" e "EU" al 90%. Sicuramente la minor numerosità campionaria ha influito negativamente sul modello, per questo motivo si è deciso di considerare significativo anche il regressore "EU" anche se supera la soglia di tolleranza del 10%. A tal proposito si è deciso anche di estendere l'ampiezza delle serie storiche impiegate nel modello; dal momento che la frequenza delle osservazioni è espressa in *quarterly*, sono stati aggiunti due anni, il che equivale ad 8 osservazioni in più, per dare maggiore consistenza al modello.

LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ					
REGRESSORE	1	2	3	4	5
INTERCETTA	2,92E-25**	1,45E-11***	0,134643	0,005113**	0,570806
EU	0,181973	0,830752	0,00201**	0,015366***	0,119291*
CLFS		0,003333**	0,183002	0,271146	0,186394
INT			9,11E-05***	5,78E-06***	6,28E-06***
PROV				0,015156***	0,047136**
LOANS					0,070194*
STAT DESCRITTIVE					
R^2 ADJ	0,020195	0,196507	0,451691	0,520877	0,551
ERR STANDARD	1,466013	1,327574	1,096681	1,025159	0,99241
OSSERVAZIONI	42	42	42	42	42

Il predittore "CLFS" è l'unico che non risulta significativo ai fini della regressione, tuttavia si è deciso di inserirlo lo stesso in primis poiché il coefficiente di determinazione non ne risente, anzi ne risulta anche migliorato, in secondo luogo perché ai fini dell'elaborato serve cercare di capire quali siano le cause che condizionanti il merito creditizio.

Per quanto riguarda il coefficiente di determinazione R^2_{adj} , si può verificare come l'aggiunta dei regressori abbia costantemente innalzato il valore di tale coefficiente a dimostrazione del fatto che l'aggiunta di tali regressori abbia portato significatività al modello. Ne è una prova anche la costante diminuzione dell'errore standard che passa da 1,466 a 0,992.

Concludendo le statistiche descrittive, la Statistica F ha un valore pari a 11,06 che è superiore al valore previsto dalle tavole della distribuzione F avente 5 regressori e 36 gradi di libertà ossia un

valore pari a 2,53; anche il suo p-value risulta ampiamente significativo in quanto assume un valore pari a 1,67E-06.

Terminata l'analisi preliminare delle statistiche descrittive, verrà analizzata la significatività di ciascun predittore utilizzando il Test F Parziale

TEST F PARZIALE	
<i>EU</i>	2,560258
<i>CLFS</i>	1,81445
<i>INT</i>	27,92588
<i>PROV</i>	4,225237
<i>LOANS</i>	3,482252

Come previsto i regressori risultano essere tutti significativi eccezion fatta per “*CLFS*” che è inferiore al valore assunto dalla distribuzione F avente 4 regressori ed $n - p - 1$ gradi libertà ossia un valore pari a 2,61.

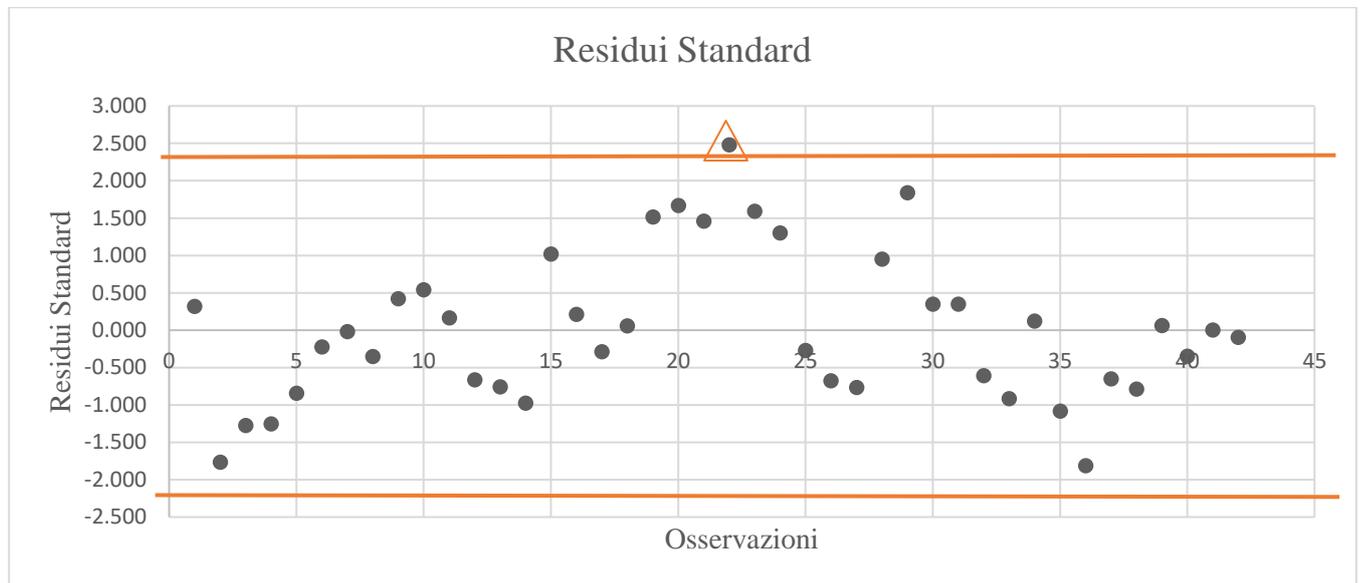
Quindi si prosegue calcolando la correlazione tra le suddette variabili; come prevedibile alcune variabili superano la soglia dello 0,5 per questo verrà approfondita la correlazione tra loro attraverso l'ausilio del VIF.

MATRICE DI PEARSON					
	<i>EU</i>	<i>CLFS</i>	<i>INT</i>	<i>PROV</i>	<i>LOANS</i>
<i>EU</i>	1				
<i>CLFS</i>	0,487622	1			
<i>INT</i>	0,792986	0,630646	1		
<i>PROV</i>	-0,69873	-0,37464	-0,70582	1	
<i>LOANS</i>	0,712158	0,400737	0,586984	-0,62338	1

Il VIF calcolato per ciascuna variabile esplicativa; si può osservare che nessuna variabile supera la soglia prestabilita di 4, pertanto si può affermare che il modello non è affetto da multicollinearità.

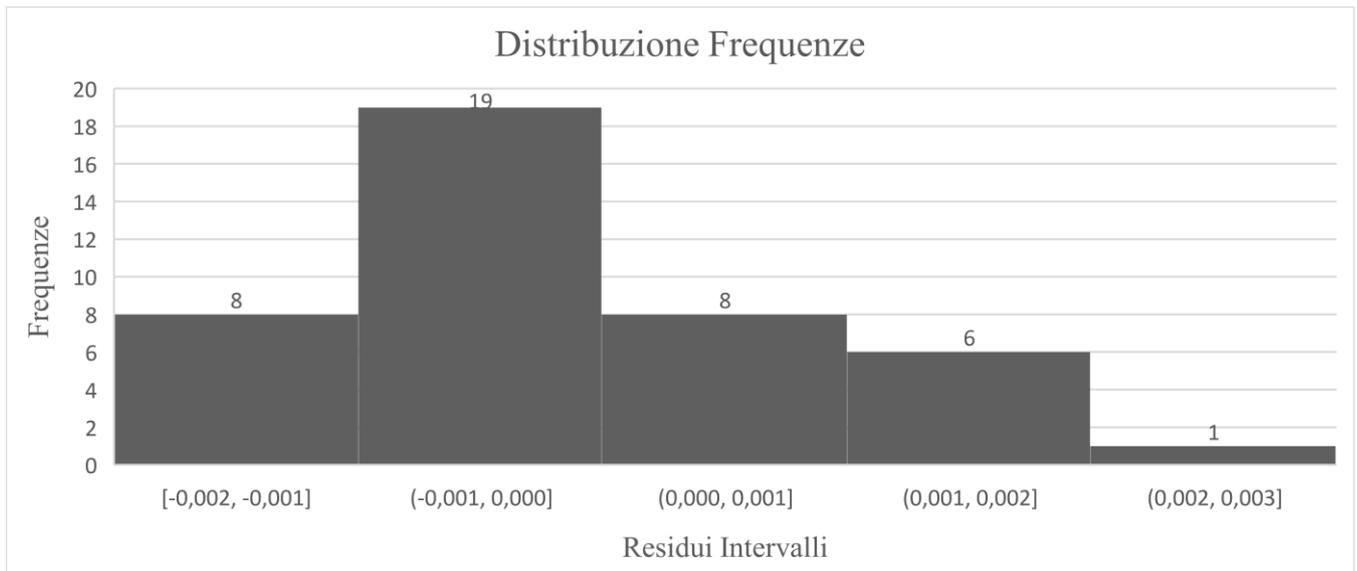
VIF	
<i>EU</i>	3,346325
<i>CLFS</i>	1,541426
<i>INT</i>	3,57588
<i>PROV</i>	2,186949
<i>LOANS</i>	1,979255

Infine per verificare le ultime ipotesi che confermino la validità del modello, verrà condotta un'analisi dei residui.



Dal grafico emerge con chiarezza che i residui hanno una distribuzione normale poiché circa il 99% dei valori si trova all'interno della soglia $-1,96$ ed $+1,96$, ne consegue il fatto che la presenza di valori outlier è assolutamente improbabile.

Anche in questo caso, la distribuzione delle frequenze conferma quanto detto precedentemente: si osserva un accostamento significativo alla normale con un picco delle frequenze nell'intervallo $0,188-1,188$. Dal grafico in questione emerge anche che l'ipotesi di eteroschedasticità degli errori va confutata in quanto la varianza campionaria è concentrata in un intervallo ben definito; l'unico outlier che fuori esce dall'intervallo in questione rappresenta circa il 2,1% dei valori, quindi non contraddice l'assunzione di omoschedasticità.



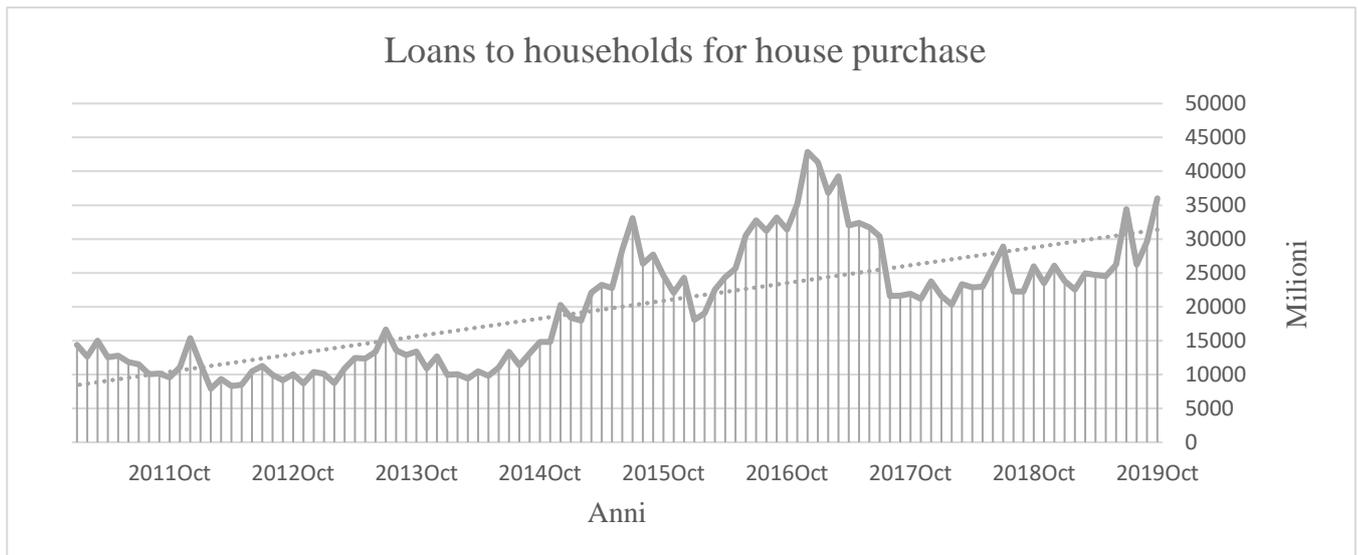
In conclusione nei grafici 16-20 (presenti nelle pagine 55-57 dell'elaborato) si possono osservare i residui per ciascuna variabile esplicativa, anche in questo caso la loro distribuzione non è riconducibile ad una struttura nota e di conseguenza non sussistono i presupposti per non validare la relazione lineare tra la variabile dipendente e l'insieme delle variabili esplicative.

Nella tabella 19 a pagina 59 dell'elaborato è presente l'output della regressione.

CAPITOLO III

Il terzo ed ultimo capitolo tratterà delle conclusioni derivanti dal modello precedentemente illustrato; la prima variabile in esame sarà *Loans for households to house purchase*.

Come si può vedere dal grafico, alla luce del trend crescente assunto dalla variabile dipendente, si può affermare che la domanda di mutui non abbia risentito del clima di forte austerità in cui l'Unione Monetaria ha convissuto per quasi un decennio.

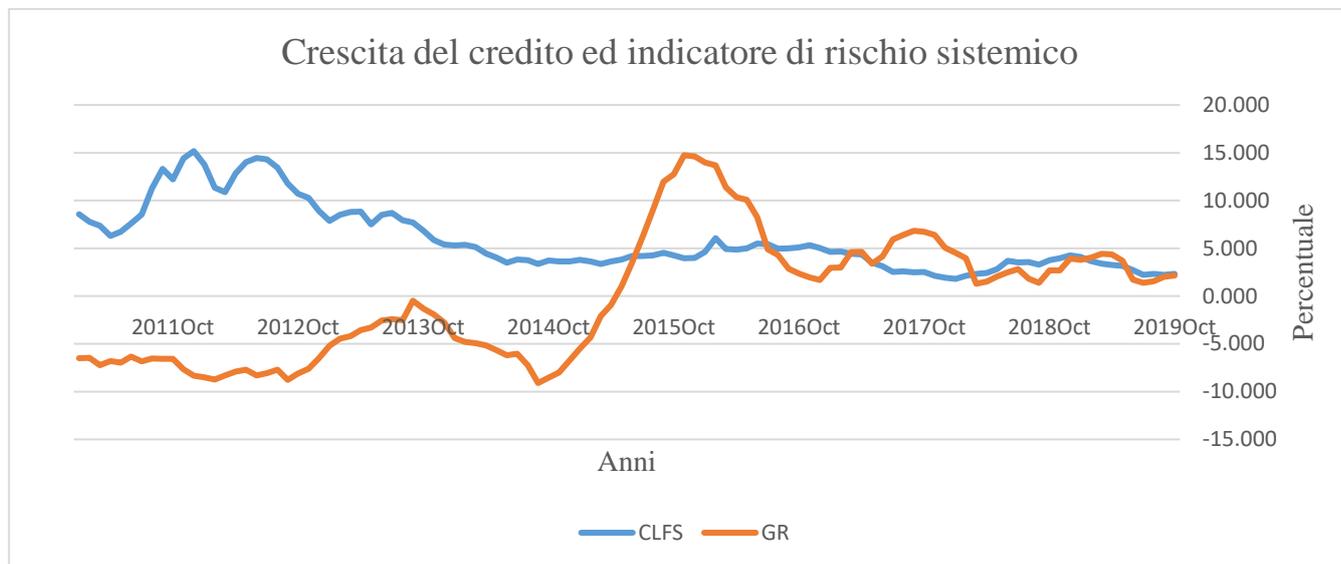


Il trend rialzista ha avuto origine verso la fine del 2014 e gli inizi del 2015, proprio durante l’inizio delle TLRO e qualche mese prima l’inizio del QE. Si può dunque affermare che l’enorme disponibilità di liquidità abbia giovato, e non poco, agli enti creditizi che hanno potuto finanziarsi a tassi sicuramente più vantaggiosi rispetto ad altre fonti di finanziamento esterne alla BCE. Parte del merito va sicuramente al perdurare delle operazioni di finanziamento a lungo termine che hanno fortemente limitato il costo del credito, riuscendo in tal modo a mantenere la domanda appetibile e allo stesso tempo a non contrarre i prestiti verso l’economia reale.

Gli effetti della politica accomodante promossa dalla BCE hanno portato ad un generale abbassamento dei tassi d’interesse, in particolare i tassi Eonia ed Euribor che tuttora stanziano su valori negativi. Tali tassi, che di norma vengono impiegati per le contrattazioni a brevissima scadenza, hanno assunto valori negativi anche grazie al sistema ad aste con totale aggiudicazione della posta. In questo modo, essendo la domanda soddisfatta per qualunque importo, le banche non sono tenute ad assumere atteggiamenti concorrenziali tra di loro.

Inoltre il tasso Euribor ad un mese viene molto spesso utilizzato come tasso d’interesse di riferimento per indicizzare i mutui a tasso variabile, esso quindi rappresenta il costo del credito cui si finanziano famiglie e società non finanziarie. La scelta di mantenere il livello dei tassi negativo rappresenta un forte segnale per l’economia reale, in quanto essendo il tasso sui *deposit lending facility* già negativo, la BCE cerca di rilanciare la domanda aggregata suggerendo, indirettamente agli intermediari, di concedere finanziamenti a famiglie e imprese piuttosto che conservare liquidità nel porto sicuro della BCE.

Per quanto riguarda le altre variabili esplicative, emerge chiaramente che la ripresa del credito coincide con un abbassamento del rischio sistemico.



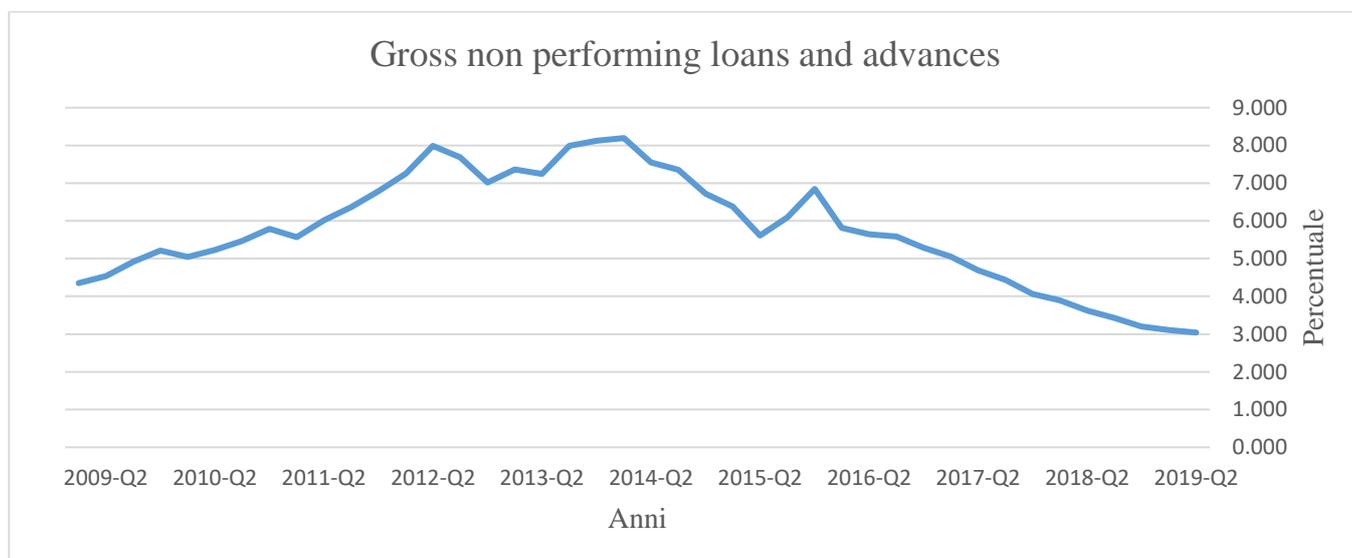
Le due variabili sono legate da una relazione inversa che si protrae complessivamente per tutto l'orizzonte temporale indicato, tuttavia mentre nel triennio 2011-2014 si può ipotizzare uno stato di salute piuttosto precario dell'economia caratterizzato da: un elevato tasso di rischio sistemico e da una contrazione del tasso di crescita del credito, nei restanti anni è evidente il *turnround* delle variabili. L'inversione del trend si ha a cavallo tra gli anni 2014-2015; questo a sottolineare nuovamente l'importanza della gestione degli strumenti di politica monetaria impiegati.

Per quanto riguarda il tasso di disoccupazione, dalle serie storiche presenti a pagina X dell'elaborato, si può notare il manifestarsi di un trend decrescente per tutto l'intervallo temporale indicato. Logica conseguenza di un netto miglioramento delle condizioni macroeconomiche che, nella fattispecie, si traduce in un aumento del potere di acquisto di famiglie e consumatori ed in un incremento nella produzione di beni e servizi. Nel primo caso una riduzione del tasso di disoccupazione incrementerà i redditi a disposizione degli operatori economici quindi indirettamente il loro potere d'acquisto, mentre nel secondo caso una crescente domanda effettiva stimolerà a sua volta la domanda di beni e servizi, ovvero la domanda aggregata.

Infine la variabile *Margins* sembra essere l'unica voce fuori dal coro; difficile identificare un vero e proprio trend della suddetta, nonostante ciò se si osserva lo storico della variabile, si avverte un progressivo calo nel decennio preso in esame. Ad una prima analisi, questo potrebbe essere abbastanza inusuale, dal momento che a volumi crescenti dovrebbero corrispondere anche dei ricavi crescenti, di conseguenza dei margini positivi, o almeno non decrescenti.

Tuttavia il calo della redditività, costituita dal margine d'interesse, ovvero la differenza tra interessi ricevuti e corrisposti, è spiegata proprio dall'aumentare dei volumi delle negoziazioni; attuando una politica monetaria accomodante, il sistema bancario si era preparato ad un periodo di tassi complessivamente nulli o quantomeno non positivi, di conseguenza ha sopperito la redditività fornita dal margine, puntando su dei maggiori volumi, in termini di prestiti concessi.

Per quanto riguarda la seconda variabile in esame Gross non performing loans and advances, il trend decrescente assunto dagli NPL fa presagire un miglioramento dello stato di salute degli attivi nei bilanci bancari.



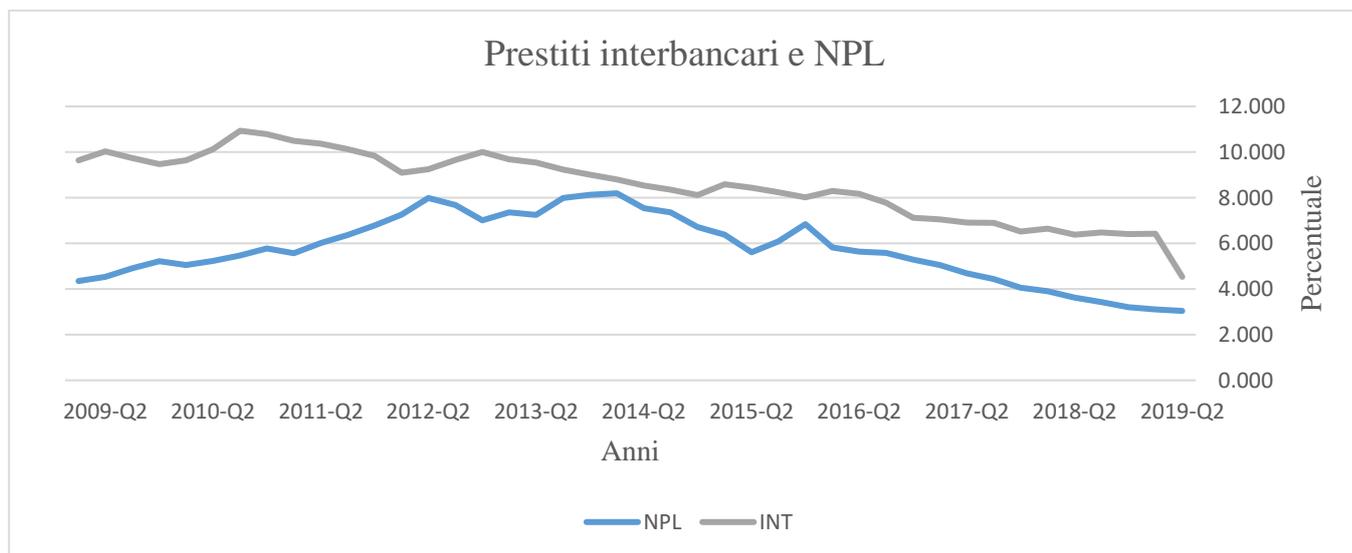
Complessivamente si può notare che la quantità di crediti deteriorati sia aumentata contestualmente all'arrivo della crisi sul panorama europeo, si veda la crescita negli anni 2009-2012; la quantità di NPL ha continuato a gravare sulle spalle delle banche per diversi anni, salvo poi operare un *turnround* verso la metà del 2014. In questo senso va segnalato che, le continue pressioni dell'EBA sui maggiori gruppi bancari appartenenti all'Unione Monetaria, hanno contribuito notevolmente alla discesa di questa variabile. Prima del 2015, non c'era una disciplina che rendesse omogenea la gestione di tali crediti, la loro valutazione poteva essere soggetta a discrezionalità nazionali, il che li rendeva complessivamente incomparabili.

Analizzando le variabili esplicative si noti che, a fronte di una costante quantità di prestiti effettuati, si lo storico presente a pagina X dell'elaborato, le provvigioni destinate alla copertura degli NPL siano complessivamente aumentate. Una misura di carattere prudenziale che va a ridurre il rischio di credito associato all'intermediario; parte del merito di tale misura va attribuito sicuramente all'AQR, infatti dopo tale disciplina le Autorità di Vigilanza hanno incrementato i controlli sulla qualità degli

attivi bancari, questo spiegherebbe il perché di una quantità crescente di accantonamenti a fronte di una decrescente quantità di NPL.

La variabile *int* sembra seguire il trend percorso dagli NPL, almeno successivamente al triennio 2009/2012; supponendo di volerla utilizzare come proxy per verificare effettivamente se il costo del credito sia più o meno aumentato, la relazione che ne consegue non sembra dare adito a quanto precedentemente detto. Infatti a fronte di un trend decrescente di NPL, si veda il grafico, il numero complessivo di prestiti interbancari, anziché aumentare, diminuisce, confutando quanto detto prima.

Il trend decrescente dei prestiti interbancari è una diretta conseguenza della politica accomodante, infatti l'adozione di tassi negativi scoraggia il prestito interno a fronte di un totale soddisfacimento della domanda da parte della BCE.



Per quanto riguarda le due variabili macroeconomiche *EU* e *CLFS*, per quello che si è detto in precedenza, in seguito a una politica monetaria accomodante, si è riscontrato un effetto complessivamente benefico sulla qualità degli attivi degli intermediari. Peraltro, una minore percezione del rischio sistemico ha contribuito senza dubbio nella discesa dello stock di NPL; in un'economia così globalizzata non sarebbe verosimile pensare che il fallimento di una banca non possa causare un effetto domino su tutte le altre banche appartenenti allo stesso sistema bancario; perciò una minore percezione del rischio equivale ad uno stato di salute complessivamente migliore dell'economia.

In linea teorica un alto livello di NPL dovrebbe compromettere l'offerta di credito attraverso almeno tre canali:

- Una maggiore ponderazione del rischio implica maggior capitale destinato alla copertura, quindi qualora si verifici un aumento dello stock di NPL, l'intermediario dovrà adeguarvisi destinando maggior capitale nella ponderazione degli *rwa*.
- Un maggior profilo di rischio assunto dall'intermediario, che non solo viene percepito meno solido dagli altri intermediari, ma la sua stessa propensione al rischio ne risulta inevitabilmente compromessa, e ciò, almeno in linea teorica, potrebbe causare un *credit crunch*.
- Un aumento del costo del credito, anche se in misura indiretta, dal momento che si ha una percezione del rischio maggiore, i finanziamenti saranno quindi disponibili ad un costo più elevato; un impatto non indifferente sulla redditività di quest'ultimo. Inoltre, sempre in riferimento alla redditività dell'intermediario, le sofferenze non generano alcun interesse attivo, di conseguenza l'unico modo per recuperare parte dell'investimento si avrebbe attraverso la cessione degli NPL sul mercato.

La vendita di stock di NPL sul mercato, è un'operazione che usualmente viene effettuata per alleggerire i bilanci, tuttavia è impensabile che la vendita venga effettuata al prezzo di acquisto; si verifica così una minusvalenza direttamente attribuibile all'esercizio di riferimento.

Dal momento che sia la prima che la terza ipotesi sono difficilmente verificabili, solo la seconda sembra trovare un riscontro a livello empirico.

I risultati sono in linea con la letteratura esaminata, per quanto riguarda la prima variabile, utilizzata indirettamente per misurare i volumi di credito, i risultati ottenuti sono perfettamente coerenti con le variabili utilizzate. In merito alla seconda, i risultati sono di più difficile interpretazione. Quello che emerge sembra esser una variabile molto sensibile al ciclo economico, si veda Caprio-Klingbel & Kaminsky-Reinhart, di conseguenza lo stock di crediti deteriorati può aumentare o diminuire in seguito al perdurare di condizioni macroeconomiche sfavorevoli. La letteratura inoltre, sembra concordare sulla pro-ciclicità degli NPL, anche se è nei cosiddetti periodi di prosperità che nascono i pericoli più grandi.

Nonostante gli NPL siano correlati al trend macroeconomico, non è da escludere una certa dipendenza anche a variabili intrinseche: Berger e De Young hanno riscontrato nel *bad management* e nel *moral hazard* le maggiori responsabilità nella gestione dei crediti deteriorate. In particolare, elevati stock di NPL tendono ad aumentare le spese operative, ovvero quelle spese destinate al loro monitoraggio e smaltimento. Per quanto riguarda la "cattiva gestione", essa influisce sulla selezione della

controparte; infatti un'errata valutazione del merito creditizio porta ad incrementare il profilo di rischio assunto dall'intermediario.

I. Abid, M.N. Ouertani e Zouari-Ghorbel nel loro modello inseriscono variabili sistemiche e *bank-specific*. In particolare il ROE (return on equity) viene utilizzato come proxy per misurare la qualità del management, infatti un errore nella valutazione del merito creditizio insieme ad una cattiva gestione, impattano negativamente sulla variabile. Inoltre banche dotate di bassa capitalizzazione di mercato sembrano essere più soggette ad incrementare lo stock di NPL, questo perché al fine di massimizzare l'efficienza, i manager saranno più propensi a concedere finanziamenti ritenuti più rischiosi. Come ultima considerazione ritengono che le dimensioni dell'intermediario siano estremamente importanti per determinare il livello degli NPL. Le banche di maggiori dimensioni posseggono maggiori capacità di diversificare i loro portafogli, di conseguenza riducono esponenzialmente il rischio di credito ad essi associato.

Concludendo le evidenze empiriche supportate anche da parte della letteratura presa in esame, consentono di dare un giudizio complessivamente positivo sulla scelta di adottare una politica monetaria accomodante, la variabile che ne ha beneficiato maggiormente è stata sicuramente *loans for households to house purchase*, anche alla luce del fatto che l'obiettivo della politica monetaria è sempre stato quello di stimolare la domanda aggregata.

Dovendo attribuire un giudizio complessivo sulla variabile in questione, è opportuno scindere un'interpretazione puramente econometrica, basata esclusivamente sui risultati presenti nel capitolo II, da una economica che, cercherà di analizzare i meccanismi di causa-effetto tra le variabili sopracitate.

Nonostante tutti i regressori impiegati risultino essere significativi nella spiegazione del fenomeno, si può constatare che le variabili *country-specific* insieme a *GR* hanno dato un apporto significativo nella spiegazione della variabile dipendente. Solo analizzando il p-value ad esse associato, si può notare che *CLFS* e *UR* risultano essere significative tra il 95% ed il 99%, mentre *ECB* e *GR* rasentano quasi il 100%.

Come prima conclusione si può affermare che *Loans for households to house purchase* risulta essere molto più sensibile a variazioni di predittori *country-specific*, piuttosto, che *bank-specific*.

La variabile dipendente ha una relazione di inversa proporzionalità con *CLFS*; relazione del tutto plausibile in quanto, se la percezione del rischio sistemico, cui sono soggette le più grandi istituzioni

creditizie, va scemando, allora un'espansione del credito nei suddetti Paesi non è una conseguenza tanto utopica.

Di tutt'altro avviso sarebbe capire quale siano state effettivamente le cause che hanno consentito una riduzione tanto drastica del rischio, tuttavia, esaminando lo storico della suddetta emerge chiaramente che, il *turnround* del trend si manifesta tra la fine del 2014 e gli inizi del 2015, proprio quando sono state annunciate le TLRO e si era in procinto di iniziare il QE.

Di conseguenza, si può affermare, che la politica accomodante abbia ricoperto un ruolo essenziale nella discesa del rischio sistemico e, in aggiunta, occorre precisare che anche l'*Unemployment Rate* presenta un trend decrescente per tutto il periodo di riferimento.

Ad un livello puramente teorico, un tasso di disoccupazione decrescente può avere una duplice manifestazione sull'economia reale: in primo luogo potrebbe verificarsi un aumento del potere d'acquisto degli operatori economici, in secondo luogo una minor disoccupazione dovrebbe stimolare maggiormente la domanda aggregata.

Un'ultima considerazione riguarda la variabile *GR*, nonostante la sua natura sia *bank-specific*, il suo trend risente moltissimo delle condizioni macroeconomiche. Infatti, le stesse considerazioni che sono state tratte per *Loans to households for house purchase*, possono essere estese a quest'ultima, a dimostrazione del fatto che, la contrazione del credito, cui si è assistito nel triennio 2011-2014, era in gran parte dovuta ad un periodo di prolungata stagnazione del ciclo economico.

Discorso analogo per quanto riguarda la variabile *Gross non performing loans and advances*, tuttavia, occorre precisare che, in questo caso l'analisi econometrica non offre grandi spunti nell'interpretazione del fenomeno.

Andando ad analizzare i predittori, gli unici che mostrano una significatività tra il 95% ed il 99% sono *Prov* ed *Int*. Le evidenze empiriche suggeriscono, quindi, una relazione diretta tra lo stock di non performing e due variabili *bank-specific*. Per quanto tale considerazione si attesti su dei risultati correttamente conseguiti, tale analisi potrebbe portare a deduzioni fuorvianti riguardo la vera natura dei NPL.

In accordo con la letteratura esaminata, si è dedotto che lo stock di NPL è fortemente influenzato dallo stato del ciclo economico. Si osservi lo storico della variabile, il *turnround* si manifesta, come nel caso precedente, nella seconda metà del 2014, un anno nel quale la politica accomodante trova la sua massima realizzazione.

Nonostante ciò, sarebbe inesatto attribuire tutto il merito alla politica monetaria, infatti, laddove quest'ultima non ha potuto spingersi, è stato essenziale il supporto delle Autorità di Vigilanza. L'adozione di una disciplina universale per il riconoscimento e lo studio dei crediti deteriorati, ha permesso un ulteriore passo in avanti verso la creazione di un'Unione che non sia soltanto monetaria.

Per quanto concerne i predittori impiegati, si può affermare che, il trend assunto dai NPL sia complessivamente pro-ciclico, ovvero tendono a ridursi nei periodi di espansione e ad aumentare in quelli di recessione. Le variabili *Prov* e *Loans* forniscono una spiegazione indiretta del fenomeno, ma comunque valida. A parità di prestiti erogati sul totale degli assets (*Loans*), si assiste ad una crescente quantità di accantonamenti, il che è facilmente spiegabile se si pensa alle nuove discipline di carattere prudenziale introdotte dall'EBA.

Infine, l'altro predittore *Int*, risultato essere estremamente significativo ai fini della regressione, assume un trend analogo a quello della variabile dipendente. Nonostante, ad una prima analisi tale comportamento non potrebbe essere supportato da qualsiasi evidenza logica, se si analizza il contesto macroeconomico di riferimento, si può facilmente dedurre che tale trend è una diretta conseguenza della politica accomodante. In seguito ad un totale soddisfacimento della domanda interna da parte della BCE, si assiste un costante rallentamento dei prestiti interbancari; d'altronde con dei tassi così favorevoli, si veda il corridoio dei tassi presente nel capitolo I, che senso avrebbe richiedere finanziamenti ad un costo superiore?

Concludendo, in riferimento ai risultati ottenuti dal modello, l'analisi condotta sulle due variabili ha ottenuto un output molto simile a quanto la stessa letteratura prevede. Le variabili esplicative impiegate sono state determinati nel fornire una valida spiegazione del fenomeno, inoltre si è mantenuta anche una validità di fondo rispettando le assunzioni che la disciplina econometrica prevede. Quello che è emerso, a mio parere, è che entrambe le variabili sono fortemente dipendenti sia dal trend macroeconomico che da *variabili bank-specific*, tuttavia mentre nella variabile *loans to households for house purchase* tale relazione è molto più evidente, nella seconda si assiste ad un'influenza perlopiù indiretta, ma comunque manifesta.

