POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale

Tesi di Laurea Magistrale

Gestione del rischio di credito per effetto Covid-19 in Intesa Sanpaolo

Relatore: prof. Franco Varetto

Candidata: Silvia Urbani

ANNO ACCADEMICO 2019-2020

SOMMARIO

INTRODUZIONE 4
RINGRAZIAMENTI 6
Il rischio di credito 7
1.1 Introduzione 7
1.2 Tecniche di misura: perdita attesa, VaR, perdita inattesa 9
1.3 Previsione dei fattori di rischio 10
1.3.1 La probabilità di default 10
1.3.2 L'esposizione in caso di insolvenza 12
1.3.3 La perdita in caso di insolvenza 13
1.4 Come la banca gestisce il rischio 14
1.4.1 Disposizioni derivanti dal Comitato di Basilea 14
1.4.2 Rischio di credito: approcci per il calcolo del requisito minimo 15
1.4.3 Il sistema di rating: finalità e utilizzo 16
1.5 Early Warning System 20
1.6 Strumenti ISP per il rischio di credito 22
1.6.1 Ambito di applicazione e caratteristiche dei sistemi di misurazione del rischio 22
1.6.2 Monitoraggio del credito 25
Il credit risk appetite framework in Intesa Sanpaolo 26
2.1 Il processo di risk management: fasi e principi di base 26
2.1.1 Il Risk Appetite Framework 27
2.1.2 Indicazioni sul contenuto del RAF 28
2.1.3 I cinque blocchi decisionali per la definizione di un sistema di Risk Appetite 29
2.1.4 Risk appetite framework in Intesa Sanpaolo 32
2.2 Credit Risk Appetite- l'appetito di rischio di credito in Intesa Sanpaolo 33
2.2.1 Introduzione 33
2.2.2 Funzione del credit risk appetite 34
2.2.3 Esempio applicativo-come opera Intesa Sanpaolo 36
2.3 I cinque blocchi logici: da ABI a Intesa Sanpaolo 46
Impatto Covid-19 sui sistemi di gestione del rischio di credito 50
3.1. Lo scenario: uno shock esogeno senza precedenti 50
3.1.1 L'impatto economico e sociale del Covid-19 51
3.1.2 L'impatto della crisi sui mercati azionari 57
3.2 Effetti del Covid-19 sul sistema bancario 58
3.2.1 Interventi della BCE 58

3.2.2 Gestione del credito 60
3.3 Le politiche di concessione in Intesa Sanpaolo in un contesto Covid19 62
3.3.1 Introduzione 62
3.3.2 CRA aggiornato COVID-19 62
Il modello sperimentale 69
4.1 Presentazione dello studio sperimentale 69
4.1.1 L'analisi di Schivardi e Romano 69
4.2 Analisi n.1 70
4.2.1 Fase 1-Ricerca del dataset di lavoro 70
4.2.2 Fase 2- Studio e implementazione del modello 72
4.2.3 Fase 3- Previsione del fabbisogno di liquidità 76
4.2.4 Fase 4- Analisi dei risultati 77
4.2.5 Calcolo della leva finanziaria 80
4.2.6 Calcolo indicatore vulnerabilità 81
4.3 Analisi n.2 84
4.3.1 Lo stato di salute del settore-studio del dataset 2019 84
4.3.2 Previsioni per il 2020 86
4.3.3 Calcolo del fabbisogno di liquidità per il 2020 87
4.3.4 Analisi dei risultati 88
4.4 Conclusioni 91
CONCLUSIONI 93
BIBLIOGRAFIA 95
ALLEGATI 98

INTRODUZIONE

L'epidemia del Covid-19, che è partita dalla Cina, si è diffusa in Italia a fine febbraio 2020, per poi dilagarsi a livello Europeo e quindi globale, ha sconvolto non solo gli equilibri sanitari del nostro Paese, ma anche e soprattutto i suoi aspetti economici, finanziari, bancari. Tale situazione emergenziale, di natura esogena, inizialmente slegata dall'economia reale e dal mondo finanziario, ha condotto l'Italia verso una repentina fase di recessione, colpendo un Paese che tutt'oggi sta ancora combattendo contro gli effetti della crisi del 2009.

Alla luce di tale scenario, lo scopo di tale elaborato consiste nell'indagare gli effetti legati alla gestione del rischio di credito da parte di Intesa Sanpaolo, leader a livello Internazionale, la quale ha supportato la realizzazione di tale elaborato in ogni sua fase. La tecnica di stesura adottata prevede un approccio "dal generale al particolare", presentando ogni argomentazione partendo dall'ottica bancaria, per poi indagare sul modus operandi dell'intermediario oggetto di tale studio.

La parte introduttiva è dedicata alla comprensione degli aspetti legati al rischio di credito: dalla definizione formale, alle metriche che lo caratterizzano, agli aspetti normativi e legislativi, agli strumenti di gestione e monitoraggio. In seguito, è stato indagato l'approccio utilizzato da Intesa nell'ambito del credit risk, entrando nel merito degli elementi fondamentali per la gestione, per la misurazione e per il controllo del rischio. Il focus principale è stato quello di mostrare e discutere le criticità, nonché gli aspetti di forza del framework utilizzato per la gestione del rischio di credito (il CRA), tramite il supporto di esempi applicativi correntemente utilizzati in Intesa.

In ultima istanza, si è analizzato l'effetto pandemico a livello nazionale e internazionale, riportandone gli effetti prodotti su prodotto interno lordo (PIL), mercati finanziari e intermediari. Considerando, quindi, le analisi statistiche e previsionali, si è analizzata la reazione bancaria in tale contesto di incertezza, cercando di spiegare le motivazioni e le cause che hanno portato alla ridefinizione dei modelli di gestione del rischio di credito, per poi calare tali cambiamenti nella realtà di Intesa.

Il mio personale intervento si è orientato su due aspetti principali. Da un lato, ho analizzato e compreso in dettaglio i processi interni di gestione del rischio di credito di Intesa, per poi mettere a confronto tale modello con quello proposto dalla Commissione permanente per i rischi bancari (ABI), mettendone in luce eventuali criticità o discordanze. Dall'altro, ho realizzato una simulazione quantitativa della previsione relativa al 2020 dell'andamento economico-finanziario del settore moda, in base ai dati estrapolati dai bilanci di oltre 2.200 aziende del settore moda nel periodo 2003-2019, che ha provveduto a fornirmi Intesa stessa. L'obiettivo è stato quello di identificare le imprese più impattate dall'epidemia Covid-19, per poi identificare possibil soluzioni volte a fronteggiare tali realtà emergenziali.

Tale simulazione è stata fondamentale per comprendere come la Banca utilizzi modelli previsionali nell'ambito del rischio di credito, in un'ottica forward looking. Dopo aver studiato il panel dati, ho quindi provveduto ad elaborare un modello matematico in grado di prevedere i possibili scenari.

Tale lavoro di analisi è stato realizzato per meglio comprendere le logiche alla base della gestione del rischio di credito implementate da Intesa Sanpaolo, avendo come obiettivo non tanto quello di estrapolare un risultato numerico finale, ma di analizzare gli strumenti e le logiche utilizzati per arrivare a tale risultato. Infatti, al di là delle conclusioni numeriche, in linea con l'attuale scenario dovuto al Covid-19, tale studio si è focalizzato sulle procure attivate da Intesa Sanpaolo per modificare i modelli interni di gestione del rischio di

credito durante e in seguito alla crisi Covid-19, ripercorrendo i processi da essa stessa seguiti per la classificazione delle imprese a rischio.
Dalla richiesta dei dati, alla comprensione della metodologia da utilizzare, alla discussione delle evidenze raggiunte, tale indagine sperimentale si pone come il risultato finale di tale elaborato.

RINGRAZIAMENTI

Prima di procedere con la trattazione della mia tesi, vorrei dedicare qualche riga a tutti coloro che mi sono stati vicini in questo percorso di crescita personale e professionale.

Un sentito grazie al mio relatore Prof. Franco Varetto per la sua infinita disponibilità e tempestività nonché per la fiducia dimostratami fin dagli albori di tale elaborato.

Ringrazio il Dott.re Davide Alfonsi*, Chief Risk Officer di Intesa Sanpaolo*, che mi ha dato la possibilità di avvicinarmi ed operare nell'ambito di una realtà interessante e dinamica quale è Intesa Sanpaolo.

Ringrazio la mia correlatrice Dott.ssa Annalisa Richetto*, Responsabile Ufficio Credit Risk Appetite e Facoltà Corporate, Sovereign e Financial Institutions in ISP*, nonché l'Ing. Fiorella Salvucci, *Senior Director, Responsabile Rischio di Credito Corporate, Sovereign e Financial Institutions in ISP*, per l'immensa pazienza, la precisione, gli indispensabili consigli, per le conoscenze trasmessi durante tutto il percorso di stesura dell'elaborato ed essenziali per la sua realizzazione.

Un ringraziamento particolare va, inoltre, al Dott.re. Marco Lamieri, il quale si occupa *dello sviluppo di modelli gestionali relativamente all'evoluzione del rischio di credito del portafoglio Corporate in Intesa Sanpaolo,* che ha contribuito con le sue idee e le sue intuizioni, alla realizzazione del modello quantitativo che si pone come il risultato finale di tale elaborato.

Ai miei genitori, grazie per esserci stati sempre.

Capitolo 1

Il rischio di credito

1.1 Introduzione

"No risk, no gain": il rischio è un elemento connesso a qualsiasi attività umana e, ancor di più, caratterizzante le attività di tipo imprenditoriale in generale e di intermediazione bancaria e finanziaria in particolare. D'altra parte, la teoria dell'intermediazione finanziaria ipotizza come la funzione delle banche vada fisiologicamente trovata nel trasferimento di rischi (e informazioni) implicito nello scambio finanziario. I principali rischi economici cui le banche sono esposte, così come definiti nelle disposizioni di vigilanza della Banca d'Italia [Disposizioni di vigilanza per le banche, Circolare n. 285 del 17 dicembre 2013 e successivi aggiornamenti. La Circolare recepisce le previsioni di Basilea 3 contenute nella Direttiva 2013/36/Ue del 26 giugno 2013 (CRD IV) e nel Regolamento (UE) n. 575/2013 del 26 giugno 2013 (CRR)] sono essenzialmente riconducibili al rischio di credito, al rischio di mercato, al rischio operativo e al rischio di liquidità. Tali tipologie di rischio sono al centro dell'attività di vigilanza della Banca d'Italia[1], tanto da richiedere alle banche di rispettare requisiti minimi in termini di capitale e liquidità derivanti rispettivamente da Basilea 2 e Basilea 3.

Il rischio di credito, dal quale tale elaborato trae la sua ragion d'essere, rappresenta il rischio che una variazione inattesa del merito creditizio di una controparte, del valore delle garanzie da questa prestate o ancora dei margini da essa utilizzati in caso di insolvenza, generi una variazione inattesa nel valore della posizione creditoria della banca[2]. Si noti come tale definizione ponga l'accento unicamente sulla capacità del debitore di ripagare il debito presentando un modello binomiale insolvenza-non insolvenza e non permettendo, quindi, di cogliere fenomeni quali, ad esempio, la differenza tra gli spread applicati alla clientela retail di una banca o tra quelli pagati dagli stati nelle emissioni obbligazionarie[3].

---

[1] LA BCE e la Banca d'Italia svolgono funzioni dirette al mantenimento della stabilità finanziaria in base ai poteri e alle responsabilità di controllo sui singoli intermediari e sul sistema finanziario complessivo che derivano loro dall'ordinamento comunitario e da quello nazionale. In sintesi, spettano alla Banca centrale europea in cooperazione con la Banca d'Italia compiti di vigilanza su banche e gruppi bancari italiani, in misura diversificata in relazione alla loro rilevanza. Sul piano pratico, la Banca centrale europea focalizza la propria azione sui gruppi bancari italiani "significativi" quali il Gruppo ISP.

[2] Definizione tratta dal Pillar 3 pubblicato nel 2008 da ISP consultabile dal seguente link: https://group.intesasanpaolo.com/it/governance/risk-management/terzo-pilastro.

[3] Infatti, anche in caso di solvibilità delle controparti, vi possono essere variazioni molto ampie sugli spread e, di conseguenza, nel caso di titoli quotati, variazioni altrettanto ampie sui prezzi degli stessi sebbene il merito di credito attuale dei creditori rimanga sostanzialmente invariato. Da questo punto di vista, assumendo che tutte le controparti rimangano solvibili, è presente una dimensione del rischio di credito connessa al cambiamento della percezione relativa alla capacità futura di ripagare il debito. In altri termini, se varia la probabilità di default della controparte, ovvero se aumenta il rischio percepito, derivano dirette ripercussioni sugli spread e, di conseguenza, sui prezzi dei titoli. Pertanto, è possibile affermare che vi siano aspetti del rischio di credito che si manifestano senza che il relativo effetto derivi dall'insolvenza della controparte. Nel caso dei titoli quotati, infatti, è possibile osservare ampie fluttuazioni dei prezzi, pur in mancanza di variazioni significative del merito creditizio attuale della controparte. Ciò spiega il motivo per cui anche il downgrading o l'upgrading del rating impattano in modo significativo sui prezzi dei titoli quotati: si tratta di un aspetto del rischio di credito che è emerso con particolare evidenza durante la crisi del debito sovrano.

In aggiunta, è possibile osservare come il rischio di credito dipenda anche dalla forma tecnica utilizzata, essenzialmente per via delle diverse tutele previste a beneficio del creditore. Un discorso a parte, invece, deve essere condotto con riferimento alle garanzie eventualmente prestate. Quest'ultime influenzano il rischio di credito non solo per le singole caratteristiche (principalmente di qualità e quantità) che le contraddistinguono ma anche per i fattori esogeni ai quali sono legate (si pensi a tale proposito agli aspetti macroeconomici relativi all'andamento del mercato delle stesse). Si tratta, in entrambi i casi, di dimensioni del rischio di credito non direttamente connesse alle qualità del creditore ma che contribuiscono in modo significativo ad accrescere la complessità della fattispecie oggetto di studio.
Si è detto che il rischio di credito non è identificabile nel solo rischio di insolvenza: infatti è possibile osservare come, anche a parità di controparte, sia influenzato da innumerevoli fattori esogeni.
Risulta, quindi, evidente che il rischio di credito è un fenomeno caratterizzato da estrema complessità e che pertanto non possa essere agevolmente definito in termini generali.
Come detto in precedenza, una problematica ulteriore che contribuisce a incrementare le difficoltà nella trattazione e nella definizione del problema è legata alla molteplicità delle forme tecniche: da questo punto di vista, infatti, è necessario sottolineare che il rischio di credito riguarda anche strumenti non quotati, dei quali non è possibile disporre dei prezzi di quotazione, con la conseguente impossibilità di condurre analisi basate sulle distribuzioni di probabilità dei rendimenti.
In definitiva, anche sulla base di quanto precedentemente affermato, è possibile fornire una definizione del rischio di credito attraverso la trattazione, seppur schematica, delle dimensioni che, contemporaneamente, concorrono alla sua determinazione e ne costituiscono le cause. Esse sono le seguenti:
a) il rischio di insolvenza (o rischio di default), ovvero il rischio che una controparte si dimostri incapace di adempiere con regolarità le proprie obbligazioni;
b) il rischio di recupero, che consiste nell'incertezza relativa all'effettivo importo recuperato su un'esposizione in default;
c) il rischio di migrazione, ossia il rischio di un deterioramento del merito di credito della controparte e conseguente downgrading del relativo rating;
d) il rischio di spread, ovvero il rischio relativo all'aumento dello spread richiesto dal mercato e alla conseguente diminuzione del valore corrente delle esposizioni già in essere, peraltro senza che si sia verificato un effettivo peggioramento del merito di credito dei debitori;
e) il rischio di esposizione, o il rischio di aumento del valore dell'esposizione all'approssimarsi dell'insolvenza della controparte.

Si tratta, in ogni caso, di dimensioni del rischio di credito la cui rilevanza e la specifica configurazione assunta dipendono tanto dalle caratteristiche della controparte, quanto dalla tipologia di forma tecnica. A titolo esemplificativo, infatti, è possibile affermare che:
a) il rischio di recupero è rappresentato, in caso di titoli liquidi, dall'incertezza connessa al prezzo del titolo medesimo una volta verificatosi il default della controparte mentre, in caso di strumenti illiquidi, lo stesso è rappresentato dall'incertezza relativa al valore di realizzo delle garanzie eventualmente prestate e all'esito delle procedure concorsuali;

b) il rischio di migrazione consiste, se la controparte è quotata e dispone di un rating, nel rischio che la controparte stessa subisca un downgrading del rating; in caso contrario, il rischio di migrazione è rappresentato dall'incertezza connessa al peggioramento del merito creditizio della controparte, tale da indurre la banca a classificare l'esposizione tra le c.d. "partite anomale". Peraltro, differiscono anche le conseguenze connesse al verificarsi dell'evento rischio: nel primo caso, il downgrading comporta una diminuzione del prezzo del titolo e una perdita in conto capitale per la banca; nel secondo, invece, la conseguenza consiste nel maggior assorbimento patrimoniale (dal punto di vista della vigilanza) per via dell'accresciuta rischiosità dell'esposizione medesima.

Con riferimento alle componenti del rischio di credito sopra elencate, in questa sede si farà principalmente riferimento al segmento corporate.

1.2 Tecniche di misura: perdita attesa, VaR, perdita inattesa

Il rischio di credito rappresenta una delle fonti di rischio di maggiore rilevanza per le banche. A tal fine, esse devono provvedere a stimare la perdita attesa che può derivare dall'attività di concessione di finanziamenti. In effetti, la perdita attesa ha rilevanza sia dal punto di vista gestionale interno, in quanto costituisce elemento da cui si attivano procedure per la gestione della pratica e il monitoraggio del credito, che sotto il profilo regolamentare, per il calcolo del requisito patrimoniale per il rischio di credito.
La perdita attesa (Expected Loss, EL) è funzione della probabilità di insolvenza del debitore (Probability of Default, PD) e della perdita in caso di insolvenza (Loss Given Default), come mostra la formula 1.2.1:

$$EL\%=PD*LGD \qquad 1.2.1$$

La stima della perdita attesa (EL) è strumentale a molti utilizzi all'interno dei processi bancari come il pricing, il sistema di limiti, l'ottimizzazione della composizione del portafoglio prestiti; pertanto, la banca è interessata anche a valutare la perdita attesa in termini nominali (euro) oltreché percentuali. Per realizzare tale valutazione, è necessario valutare, oltre la PD e la LGD, un altro fattore di rischio denominato "esposizione al momento dell'insolvenza" (EAD): infatti, molto probabilmente, al momento della manifestazione dell'insolvenza, l'esposizione creditizia sarà differente rispetto a quella al momento della concessione del finanziamento. A tal fine è possibile fare riferimento alla formula 1.2.2:

$$EL=PD*LGD*EAD \qquad 1.2.2$$

Si ipotizzi che la banca conceda un finanziamento a un'impresa per la quale ritiene che la probabilità di essere insolvente nell'anno successivo sia pari allo 0,10% e che, nel caso di insolvenza della controparte, essa si attenda di perdere il 70% dell'esposizione. Si supponga, inoltre, che l'esposizione sia pari a 70.000 euro; la EL risulta pari a:

$$0{,}10\%*70\%*70.000=49€ \qquad 1.2.3$$

Essendo 49 euro la perdita che la banca può attendersi già al momento della concessione del finanziamento, essa deve trovare copertura nel pricing praticato al cliente, in termini di spread rispetto al costo della raccolta e ai costi operativi: il contributo dello spread servirà durante la vita del finanziamento per effettuare le eventuali rettifiche di valore se il merito creditizio del cliente dovesse effettivamente peggiorare ex post.
Sfruttando le mixture techniques per combinare tra loro il merito di credito, l'Exposure at Default e il Recovery Rate (o tasso di recupero del credito[4], indicato con RR), si ottiene la distribuzione di perdita della singola esposizione, ovvero la rappresentazione del profilo di rischio dell'esposizione stessa in ottica default mode.

Sfruttando come dati di input i parametri di rischio sopra descritti, attraverso i cosiddetti modelli di portafoglio, si deriva la distribuzione delle perdite di portafoglio e si quantificano:

- Value at Risk (VaR) del portafoglio crediti;
- Perdita inattesa (Unexpected Loss, UL): rappresentata dall'ammontare di perdita eccedente la EL in corrispondenza di un certo livello di confidenza con un dato orizzonte temporale di riferimento.
  In termini analitici:

$$UL = q\alpha - EL \qquad 1.2.4$$

  dove $q\alpha$ identifica il quantile della Loss distribution in corrispondenza di un livello di confidenza pari a α ed EL l'Expected Loss. In altri termini, la UL rappresenta la misura del capitale economico assorbito dall'esposizione che deve trovare adeguata copertura nel patrimonio della banca. Il costo del capitale economico assorbito dall'esposizione è dato dal tasso di remunerazione del capitale di rischio.

1.3 Previsione dei fattori di rischio

L'attività di previsione influenza le decisioni strategiche. Effettuare previsioni sul rischio di credito significa, fra le altre finalità, stimare la perdita attesa EL e quindi i fattori di rischio che la determinano, ossia la PD, la LGD e la EAD.

1.3.1 La probabilità di default

Il rischio di default di un'impresa si misura tramite il calcolo della default probability la quale presenta le caratteristiche di essere:

[4] Per eventuali approfondimenti si veda il sotto-paragrafo 1.3.3.

a) una componente elementare di un modello più ampio che permette di impostare il problema in termini probabilistici;
b) una misura cardinale empiricamente osservabile ed analiticamente fondata.

La probabilità di default è la probabilità con cui il debitore si troverà in default entro un dato intervallo temporale di riferimento. Il giudizio sul merito creditizio viene espresso assegnando ad una controparte individuata la classe di rating che rappresenta il range di valori (o il valore singolo, a questo proposito si veda il sotto-paragrafo 1.4.2) tra i quali la probabilità di default della controparte medesima è compresa.
Con riferimento alla probabilità di default, essa può essere rappresentata come una variabile casuale bernoulliana:

$$Z \sim \text{Bern}(P),\ P = P(z = 1) \qquad 1.3.1.1$$

Tale variabile casuale prevede, inoltre, unicamente due stati:

a) Solvibilità = 1-PD;
b) Default = PD.

Sulla base di questo approccio, ciò che distingue le controparti è il livello di PD, ovvero il valore dell'unico parametro p = PD che descrive la v.c. dicotomica. Ne deriva che tanto più elevata sarà la misura della probabilità di default tanto maggiore sarà il rischio connesso a quella specifica controparte. Da questo punto di vista si ritiene di dover specificare l'utilità di utilizzare misure cardinali per condurre l'analisi: un valore doppio di PD significa che il rischio associato ad una controparte è doppio rispetto a quello connesso ad un'altra.
La stima della PD può avvenire facendo ricorso ad approcci di carattere quantitativo piuttosto che qualitativo. Gli approcci quantitativi prevedono che la PD sia stimata facendo ricorso a un modello statistico che elabora informazioni di natura standardizzata. A parità di tipologia di debitore, ogni informazione utilizzata nella previsione del default contribuirà, secondo la medesima intensità, nella stima della PD. Gli approcci qualitativi, invece, prevedono che la PD sia stimata ricorrendo a informazioni che a parità di debitore possono variare per tipologia, rilevanza e livello di standardizzazione.
In generale, l'approccio quantitativo è prescelto per valutare il rischio di insolvenza derivante da esposizioni di limitato ammontare (piccole e medie imprese – PMI, piccoli operatori economici – POE e consumatori). Infatti, tale approccio, basandosi su procedure automatizzate, risulta meno costoso e più rapido rispetto all'approccio qualitativo. L'approccio qualitativo, invece, è prescelto per imprese che rappresentano un'esposizione rilevante per la banca o per progetti innovativi per i quali risulta inadeguato il ricorso a modelli standardizzati.
A livello corporate, si può ritenere che le PMI siano destinatarie di approcci quali-quantitativi mentre alle large corporate siano riservati approcci qualitativi.

L'utilizzo dell'approccio quantitativo è cresciuto significativamente negli ultimi anni: mentre un tempo l'obiettivo era quello di prevedere con alcuni anni di anticipo il dissesto aziendale, ora l'obiettivo immediato è sia quello di utilizzare le informazioni disponibili per attribuire la PD alla clientela, sia quello di fornire un supporto alle decisioni.

1.3.2 L'esposizione in caso di insolvenza

Per quanto riguarda il fattore di rischio legato all'esposizione, si è soliti distinguere tra:

- esposizioni a importo certo: sono connesse alla concessione di un credito di firma, all'utilizzo immediato di un prestito concesso, all'utilizzo immediato di un fido;

- esposizioni a importo incerto: sono determinate dalla concessione di una garanzia che potrà trasformarsi o meno in un'esposizione per cassa, ovvero dall'utilizzo parziale di un fido concesso dalla banca, come nel caso dell'apertura di credito in conto corrente.

La EAD rappresenta un fattore di rischio esclusivamente per le esposizioni a importo incerto. Infatti, è lo stesso Comitato di Basilea ad affermare che "… *la EAD è la somma di due componenti, vale a dire la somma della parte utilizzata e della parte accordata che nel futuro potrà essere utilizzata*" (Comitato di Basilea, *Working Paper n. 14*).
Nell'ambito delle esposizioni a importo incerto, la previsione della EAD, definita appunto "stocastica", differisce a seconda delle diverse forme tecniche: a causa della rilevanza nei bilanci delle banche italiane delle aperture di credito in conto corrente, si è scelto di riportare di seguito il calcolo standard relativo a tale operazione.
La EAD è determinata sulla base della formula 1.3.2.1:

$$EAD=U_0+CCF*M_0 \qquad 1.3.2.1$$

Dove:

- U_0 è l'utilizzo corrente;
- M_0 è il margine disponibile corrente, vale a dire la differenza fra l'accordato e l'utilizzato corrente;
- CCF (*Credit Conversion Factor*), vale a dire il saggio secondo il quale la M_0 si può trasformare in esposizione per cassa.

1.3.3 La perdita in caso di insolvenza

La LGD è la percentuale dell'esposizione classificata in default che la banca non è in grado di recuperare al temine del processo del recupero[5].

Per stimare la LGD, la banca, in primo luogo, deve definire la fonte dei dati da utilizzare. Gli approcci adottabili possono essere distinti in relazione all'utilizzo di dati interni rispetto al ricorso a dati esterni. Se la banca utilizza dati esterni, la stima della LGD avviene facendo ricorso:

- al prezzo delle obbligazioni societarie dopo la dichiarazione dello stato di insolvenza. Tale soluzione può essere ritenuta idonea per stimare la LGD per esposizioni creditizie verso large corporate, banche, Stati sovrani. Essa richiede di verificare la coerenza con la definizione dello stato di default prescelta;
- agli spread creditizi impliciti nei rendimenti nelle obbligazioni societarie e/o nei derivati creditizi. Tale soluzione è rivolta alla medesima tipologia di esposizioni, anche se i dati utilizzati sono rilevati in maniera distante rispetto alla classificazione in default.

L'approccio più frequente utilizzato dalle banche è quello basato sui dati interni. Nell'ambito di tale approccio, la LGD è stimata secondo la formula relativa alla formula 1.3.3.1:

$$\mathrm{LGD} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^{n} \frac{RF_t}{(1+i)^t} - \sum_{i=1}^{n} \frac{EF_t}{(1+i)^t}}{\mathrm{EAD}} \qquad 1.3.3.1$$

Dove:

- RF_t è il flusso di recupero al tempo t;
- EF_t è il flusso di costi al tempo t;
- i è il tasso di attualizzazione per determinare il valore attuale al momento del default.

Sinteticamente, LGD=1-RR dove RR rappresenta il recovery rate ossia la quota del capitale e degli interessi maturati su un'esposizione in default che può essere recuperata dal creditore. Come si nota dalla formula 1.3.3.1, tale misura è espressa in percentuale rispetto al valore nominale dell'esposizione. In generale, il recovery rate è un fattore di rischio che dipende: a) della forma tecnica del credito; b) dalla seniority dell'esposizione; c) dalla qualità e dal livello delle garanzie eventualmente prestate; d) dalla situazione del mercato delle garanzie; e) dalle condizioni macroeconomiche; f) dal livello di efficacia ed efficienza dell'ufficio preposto al recupero delle esposizioni deteriorate, nonché dalla frequenza con cui si procede alla vendita di portafogli di crediti in default o alla stipula di accordi coi debitori per la rinegoziazione del credito.

[5] A tale proposito, Basilea 2 ha introdotto una definizione di LGD che tiene conto di una pluralità di fattori: "*La definizione di perdita da applicarsi alla stima di LGD è quella di perdita economica, per misurare la quale devono essere tenuti presenti tutti i fattori di rilievo. Questi comprendono sconti significativi sul nominale e i costi rilevanti diretti e indiretti collegati al recupero del credito…*" (*Basel Committee on Banking Supervision*, 2006, par. 460).

1.4 Come la banca gestisce il rischio

1.4.1 Disposizioni derivanti dal Comitato di Basilea

Prima che un sistema normativo unificato venisse messo in atto, ogni Paese stabiliva i propri criteri normativi, comportando difformità e incoerenze a livello regolamentare e disparità concorrenziali. Al fine di creare uniformità normativa nei diversi Paesi, venne istituito nel 1974 il Comitato di Basilea composto dai rappresentanti delle Banche Centrali e dalle Autorità di Vigilanza. Il primo accordo, raggiunto nel 1988 e conosciuto con il nome di "Basilea 1", fu ideato con l'obiettivo di rafforzare la solvibilità e la solidità dei sistemi bancari riducendo le disparità competitive. Tale accordo coinvolgeva esclusivamente le banche internazionali, focalizzando la propria attenzione sulla necessità di assicurare loro i requisiti minimi di capitale. Ben presto, tuttavia, tale accordo si rivelò inefficace dal punto di vista della tutela del rischio degli investimenti delle banche, in quanto eccessivamente semplificato: nacque, così, l'esigenza di ampliare e migliorare i criteri di monitoraggio dei rischi al fine di garantire un rafforzamento delle norme sull'adeguatezza del capitale. Nel giugno del 2004 fu pertanto rilasciata la versione definitiva del Nuovo Accordo sul Capitale, noto come "Basilea 2".
Il sistema proposto era costituito da tre pilastri principali:

1. Requisiti minimi di capitale (capital requirement): identificazione dei requisiti patrimoniali minimi, inclusione del rischio operativo, calcolo del rischio di credito in maniera più complessa;
2. Controlli dell'autorità di vigilanza (supervisory review): definizione del processo di adeguatezza patrimoniale delle banche attraverso il controllo delle autorità di vigilanza, con la possibilità di imporre requisiti più elevati rispetto a quelli previsti;
3. Disciplina di mercato (Market discipline): imposizione alle banche di serie di obblighi di informativa e di trasparenza.

Con Basilea 2, si è evidenziata l'esigenza di legare più strettamente il fabbisogno di capitale della banca alle misure di rischio di credito e di rischio operativo, determinate attraverso modelli e sistemi gestionali interni. La logica è stata quella di inquadrare in maniera più dettagliata la necessità di capitale a copertura del rischio e di incentivare lo sviluppo di sistemi di misura e controllo del rischio più accurati ed efficaci.
Inoltre, con gli accordi di Basilea 2 si è introdotto per la prima volta il concetto di rating nella valutazione del rischio di credito (1° pilastro); l'accordo prevedeva due possibili modalità di valutazione da parte delle banche: un approccio standard con utilizzo di rating esterni e un approccio dei rating interni con rating calcolati dalla banca stessa[6].
I limiti di Basilea 2 iniziarono a emergere con la grande crisi finanziaria degli anni 2007-2009 i quali denotarono la mancanza di controllo sulla prociclicità, la mancanza di monitoraggio sull'utilizzo dei modelli interni da parte delle banche, l'incapacità di prevedere crisi sistemiche e un controllo

[6] Per eventuali approfondimenti si rimanda al sotto-paragrafo 1.4.2.

inefficace sul rapporto di indebitamento delle banche. Tale contesto di crisi indusse il Comitato di Basilea, tra il luglio 2009 e il settembre 2010, alla pubblicazione di "Basilea 3"[7].
In figura 1.4.1.1 si riportano i tre pilastri fondamentali alla base dell'accordo[8].

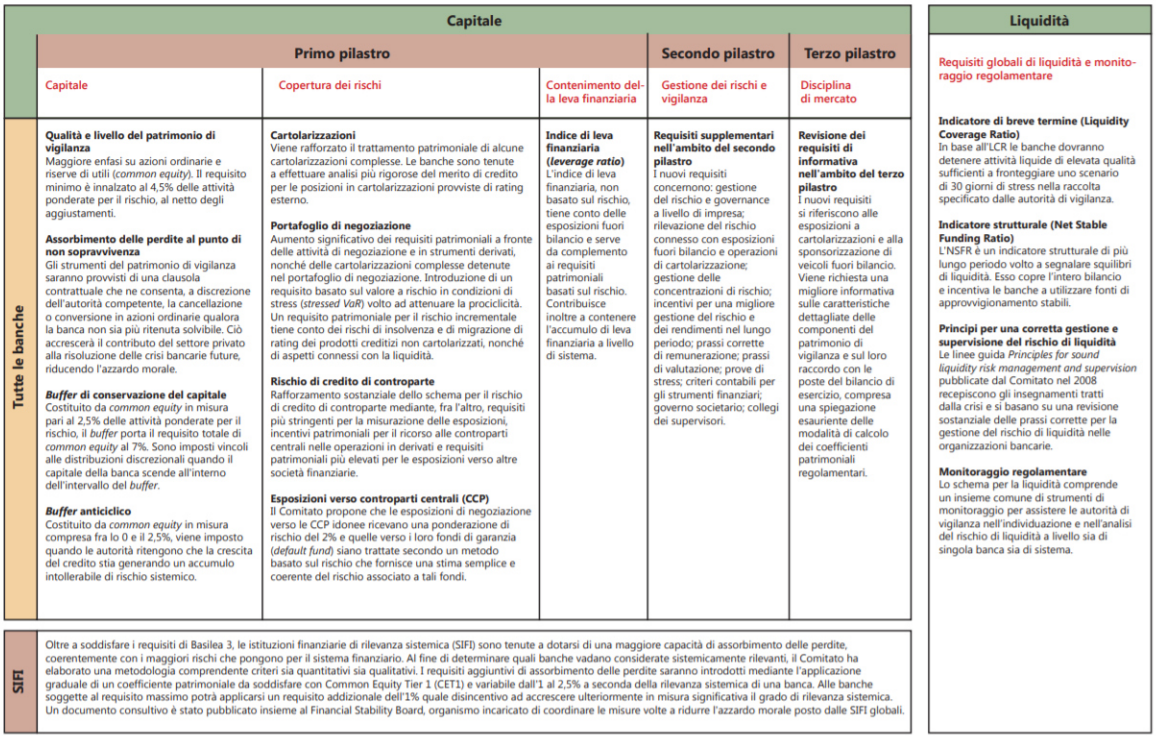


Figura 1.4.1.1: Basilea 3 – Riforme del Comitato di Basilea per la vigilanza bancaria.

1.4.2 Rischio di credito: approcci per il calcolo del requisito minimo

L'accordo di Basilea 2 e la direttiva 2006/48/CE relativa all'accesso all'attività degli enti creditizi e al suo esercizio, prevedono che le banche possano avvalersi di tre diverse metodologie per il calcolo della copertura patrimoniale minima obbligatoria a fronte del rischio di credito: il metodo standardizzato, il metodo IRB base e l'IRB avanzato.
I metodi IRB si distinguono in un metodo "di base" e in uno "avanzato" in relazione ai parametri di rischio che le banche stimano al proprio interno[9]. A differenza del metodo standardizzato, nel quale le ponderazioni di rischio dipendono dal rating esterno assegnato alla controparte (o al garante), nei

[7] Nel dicembre 2017 il Comitato di Basilea ha rilasciato il documento di revisione finale dei principi di Basilea 3 con il nome di Basilea 4, al fine di correggere misure troppo semplicistiche relative alle valutazioni dei rischi e a promuovere l'omogeneità per una migliore comparazione tra i diversi Paesi. Il nuovo quadro normativo prenderà efficacia dal 1° gennaio 2022.
[8] Non essendo state introdotti modifiche sostanziali alla disciplina del rischio di credito, si è deciso di non entrare nei dettagli dell'accordo di Basilea 3; per eventuali approfondimenti si rimanda al testo completo consultabile dal seguente link: https://www.bis.org/publ/bcbs189_it.pdf.
[9] La Banca d'Italia dopo aver verificato il rispetto di un insieme di requisiti organizzativi e quantitativi concede dunque alle banche l'autorizzazione cui è subordinato l'utilizzo dei metodi IRB ai fini del calcolo dei requisiti patrimoniali.

metodi IRB le banche effettuano internamente le valutazioni sui debitori e stimano il capitale necessario per coprire la massima perdita che potrebbe registrarsi in un dato periodo di tempo con una certa probabilità. In particolare, rilevano tre elementi principali:
1) le componenti di rischio: la probabilità di default, la perdita in caso di default, la perdita attesa (ove rilevante), il fattore di conversione creditizia e la scadenza;
2) i requisiti minimi, organizzativi e quantitativi, che devono essere rispettati;
3) le funzioni di ponderazione del rischio, fissate dalla normativa, in base alle quali le componenti di rischio vengono trasformate in requisiti patrimoniali e quindi in attività ponderate per il rischio.

Mentre nel metodo di base le banche sono autorizzate a stimare interamente solo la PD, nel metodo avanzato possono utilizzare direttamente le proprie stime, oltre che di PD, anche di perdita in caso di default (LGD), di CCF e di maturity (M)[10].

Tra i benefici relativi all'applicazione di tali metodologie in alternativa allo *standard approach,* rientrano il maggior sfruttamento del vantaggio informativo delle banche, il perfezionamento delle tecniche di gestione del rischio che risultano da precise responsabilità poste in capo al management, la possibilità per i vertici aziendali di gestire in modo più informato la politica creditizia delle banche.

1.4.3 Il sistema di rating: finalità e utilizzo

Per sistema di rating si intende l'insieme di metodi, procedimenti, controlli, dati e sistemi informativi che fungono da supporto alla valutazione del rischio di credito, all'attribuzione dei gradi interni di merito, alla stima quantitativa delle inadempienze e delle perdite.
In particolare, i sistemi di rating devono essere strumentali alla classificazione dei debitori in gradi di rischio (assegnazione del rating) e devono consentire di attribuire una quantificazione del rischio in termini di probabilità di insolvenza e di perdite attese (quantificazione del rating). Poiché Basilea 2 tiene distinti i profili delle inadempienze rispetto alle perdite, il sistema di rating deve possedere due dimensioni: il rating della controparte o borrower rating (mira ad attribuire un rating e a quantificare il rischio in funzione della probabilità di insolvenza dei debitori) e il rating dell'operazione o transaction rating (mira ad attribuire un rating e quantificare il rischio in funzione delle attese di recupero e del livello dell'esposizione al momento del default).

[10] Ovvero la media, delle durate residue contrattuali, per una data esposizione, ciascuna ponderata per il relativo importo.

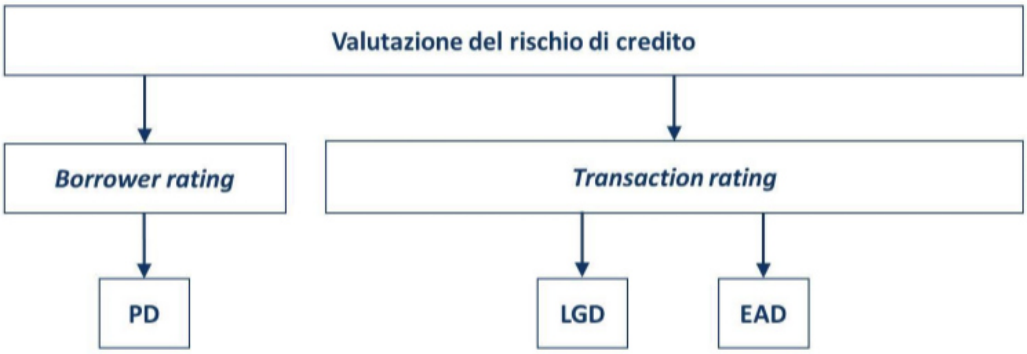


Figura 1.4.3.1: Dimensioni del rischio di credito.

Prendendo in analisi il rating di controparte, la figura 1.4.3.2 mostra un sistema di rating di controparte per le imprese: poiché il rischio di insolvenza differisce a seconda della dimensione dell'impresa, le classi e le quantificazioni delle PD sono differenziate per piccole imprese (small business), imprese medie (mid corporate) e imprese grandi (large corporate). In coerenza con Basilea 2, le classi non possono essere inferiori a 7 e devono essere crescenti rispetto al rischio; pertanto, la classe 1 risulta essere la meno rischiosa e la 9 la più rischiosa. Sul tema della quantificazione del rischio, Basilea 2 prevede che non possano sussistere imprese con rischio di credito nullo, pertanto la PD minima è pari allo 0,03%.

Assegnazione del *rating*

SMALL BUSINESS	
Classe di *rating*	PD associata
01	0,03%
02	0,08%
03	0,2%
04	0,5%
05	1,22%
06	4,40%
07	8,70%
08	15,70%
09	20%

MID CORPORATE	
Classe di *rating*	PD associata
01	0,03%
02	0,05%
03	0,10%
04	0,70%
05	1,52%
06	2,70%
07	5,20%
08	11,20%
09	16,2%

LARGE CORPORATE	
Classe di *rating*	PD associata
01	0,03%
02	0,04%
03	0,07%
04	0,2%
05	0,9%
06	1,5%
07	2%
08	3,5%
09	8%

Quantificazione del *rating*

Figura 1.4.3.2: Sistema di rating di controparte per imprese: un esempio.

Per attribuire le imprese alle classi di rischio, la banca ricorre alle tecniche sulla previsione della PD, passando da valutazioni parziali al rating della controparte (figura 1.4.3.3).

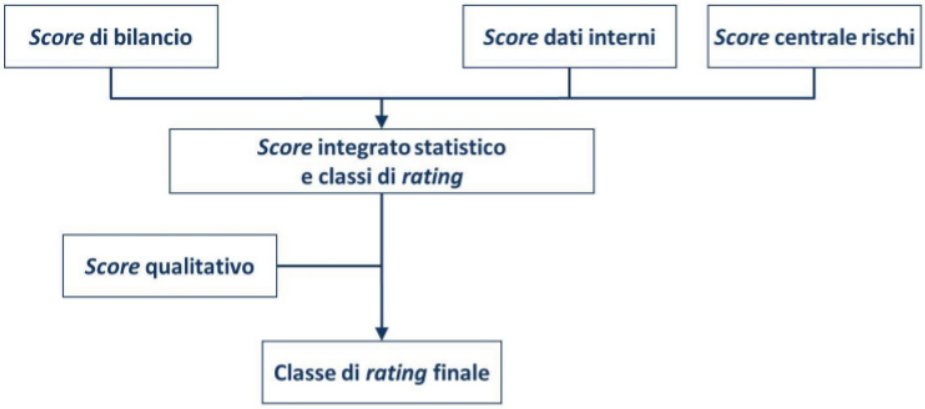


Figura 1.4.3.3: Componenti dell'attribuzione del rating alla controparte.

Come si nota dalla figura 1.4.3.3, le tecniche di scoring sono utilizzate per attribuire una valutazione parziale (score) sulla base delle informazioni di bilancio, delle informazioni andamentali interne, della Centrale dei rischi, del settore economico (valutato all'interno dello score qualitativo). I risultati dell'applicazione di tali tecniche sono arricchiti con i risultati della valutazione qualitativa che, generalmente, è in grado di modificare il rating solo di un numero limitato di notches[11] (+;–) all'interno della classe pertinente, dando in esito il rating finale. Il peso delle singole componenti sul rating finale è funzione delle scelte di ogni banca.
Per passare dalle classi di rating alle PD, le alternative disponibili, che possono essere caratterizzate da un notevole sforzo di elaborazione quantitativa, sono riconducibili a:

- trasformare gli score in PD attraverso il ricorso alle probabilità a posteriori (teorema di Bayes). Secondo tale approccio, gli score sono trasformati in PD a seconda delle insolvenze osservate dalla banca nell'ambito del proprio portafoglio crediti. Tale approccio sconta l'assunzione di alcune ipotesi forti la cui mancanza può comportare risultati non robusti;
- osservare nel tempo l'incidenza delle insolvenze per ogni classe di rating, in modo da costruire serie storiche sui tassi di mortalità delle diverse classi di rating;
- stabilire una relazione stabile fra le classi di rating del sistema di rating interno e le classi dei rating prodotti dalle agenzie esterne (ad esempio Moody's, Fitch, Standard and Poor's) e utilizzare le loro quantificazioni del rischio.

Oltre alla dimensione del rating di controparte, Basilea 2 prevede la dimensione del rating dell'operazione. Per giungere al rating dell'operazione, è necessario attribuire alle esposizioni una classe di rating sul rischio del recupero e una classe di rating sul rischio dell'esposizione. Sia per quanto riguarda la LGD che per l'EAD, in letteratura, l'approccio più utilizzato per stimare tali parametri si basa sull'utilizzo dalle look-up tables. Tale metodo consiste nella segmentazione dettagliata del database in cluster sulla base delle peculiarità specifiche del prestito (quali ad esempio la tipologia di controparte, il grado di seniority, la forma tecnica del credito, la presenza e il tipo di garanzie ecc.), cercando di ottenere una varianza molto bassa all'interno delle singole classi.

[11] Notches: il processo di notching è volto ad aggiungere informazioni al rating statistico e permette di rivisitare (in senso migliorativo o peggiorativo) lo scoring. Tali modifiche si esprimono in notch, appunto livelli +/–.

Una volta assegnate PD, LGD ed EAD a tutte le esposizioni, la banca potrà determinare la EL a livello del portafoglio creditizio, considerando anche l'impatto delle tecniche di mitigazione del rischio quali compensazioni di bilancio (vale a dire accordi cui le banche possono aderire con singole controparti, di regola altre banche o grandi aziende finanziarie, al fine di regolare i reciproci rapporti di debito e credito sulla base del semplice saldo delle operazioni finanziarie aventi lo stesso oggetto e la stessa data di negoziazione), garanzie, derivati creditizi. La perdita attesa del portafoglio risulta essere la somma delle perdite attese delle singole esposizioni.

Come si evince dalla figura 1.4.3.4, i sistemi di rating trovano applicazione diffusa nell'area dell'assunzione e gestione del rischio di credito. Nell'ambito di tale processo, la normativa di vigilanza ha specificato il ruolo del rating nella valutazione del rischio.

Fonte: Banca d'Italia (2006), Circolare n. 263 e successivi aggiornamenti post Basilea 3.

Figura 1.4.3.4: Rating e valutazione del rischio nella prospettiva della vigilanza.

La normativa di vigilanza evidenzia la centralità del rating nel processo del credito ma, al tempo stesso, sottolinea che nell'ambito del commento al rating è necessaria un'adeguata valutazione e verifica del rating da parte degli addetti fidi, per far sì che vengano prese in considerazione tutte le informazioni pertinenti e rilevanti, comprese quelle che esulano dall'ambito del modello, come evidenziato dalle parole dell'allora governatore della Banca d'Italia Mario Draghi (2009) *"(…) è altrettanto importante che le banche nel decidere sul credito da dare usino tutta l'informazione loro disponibile; integrino i risultati dei metodi statistici di scoring – che perdono parte della loro capacità redditiva in momenti eccezionali – con la conoscenza diretta del cliente, delle sue effettive potenzialità di crescita e di redditività nel lungo periodo. Il radicamento territoriale del sistema bancario è prezioso; va utilizzato, dove è stato perso va ricostruito. Occorre valorizzare quanto più possibile le conoscenze sul campo, evitando un eccesso di automatismi. Esistono ampi margini di*

miglioramento. Alcune banche, anche grandi, stanno cominciando a muoversi in questa direzione, rivedendo modelli organizzativi e procedure decisionali". In tale attività, se l'analista lo ritiene appropriato può attivare l'azione di override che potrà essere sia migliorativo sia peggiorativo.

A livello internazionale, le banche hanno dimostrato molto interesse verso l'implementazione dei sistemi di rating interno: secondo la BCE (ECB, 2015), nell'ambito dei gruppi bancari di diretta vigilanza, è possibile annoverare ben 68 gruppi su 129 dotati di un sistema di rating interno convalidato per la determinazione del requisito patrimoniale a fronte del rischio di credito.

1.5 Early Warning System

Per monitorare il rischio di credito di un portafoglio bancario si utilizzano in genere due approcci di rating: l'approccio cosiddetto "*Through the cycle* (TtC)" e l'approccio "*Point in Time* (PiT)". Mentre il primo viene utilizzato nel calcolo della PD della controparte nell'ambito dei sistemi di rating (ad esempio allo scopo di calcolare il requisito minimo di capitale o per effettuare il pricing del credito), l'approccio PiT è preferibile qualora, per ipotesi, si implementi un sistema EWS.
In effetti, considerato che il sistema PiT si basa su un database recente e pertanto sensibile alle variazioni macroeconomiche di breve periodo, la PD calcolata risulterebbe affetta da BIAS in quanto sensibile agli effetti del ciclo economico. Di conseguenza, potrebbe aumentare la prociclicità del mercato del credito e più in generale del settore finanziario. Per tale motivo, l'approccio PiT è in genere affiancato all'approccio TtC che, invece, rimuovendo i fattori ciclici dalla PD, produce stime del rischio di credito più stabili e meno volatili cogliendo la componente di lungo periodo di credito dei soggetti debitori. Parallelamente all'implementazione dei sistemi di rating, le banche sono solite adottare sistemi quali l'EWS, basati proprio sull'approccio PiT.
L'acronimo di "Early Warning Scores" che letteralmente si traduce in "Punteggi di avvertimento precoce" o, in italiano, "Sistema di allarme rapido", sta a indicare la modalità con cui gli intermediari finanziari monitorano l'andamento dei crediti concessi. In effetti, al fine di ottenere una gestione efficiente e proattiva del credito, oltre all'implementazione dei sistemi di rating descritti nel sotto-paragrafo 1.4.3, risulta di fondamentale importanza l'implementazione di un Early Warning System che permetta l'intercettazione puntuale delle anomalie e l'immediata identificazione delle migliori azioni da attivare.
Come mostra la figura 1.5.1, l'integrazione della piattaforma relativa ai dati esterni consente di migliorare la conoscenza dei clienti e del mercato attraverso l'elaborazione di analisi prospettiche basate su informazioni disponibili in Banca (dati interni) e caratteristiche comportamentali e di consumo rilevabili dal contesto esterno.

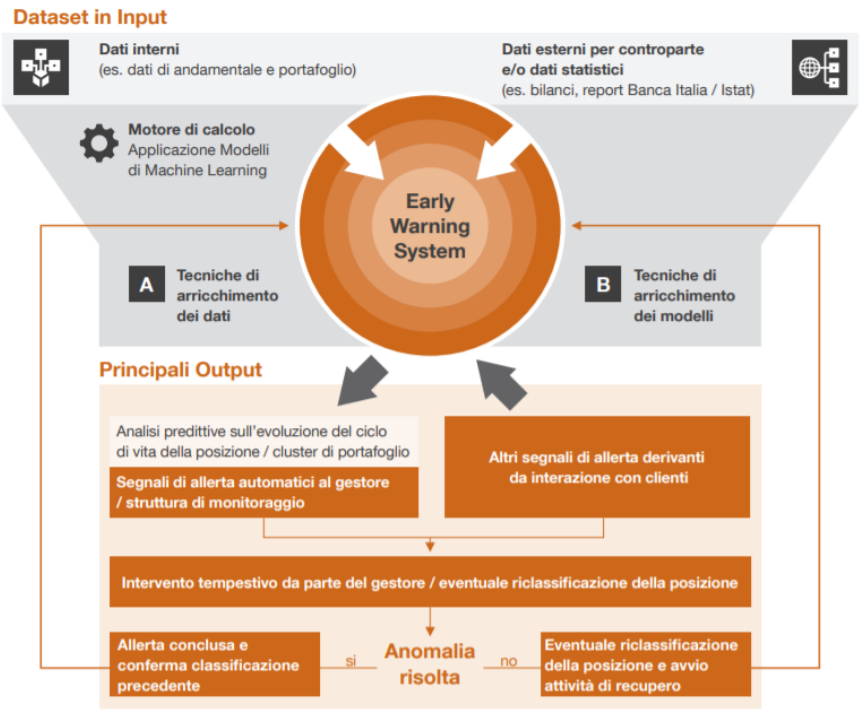


Figura 1.5.1: Un esempio pratico: l'identificazione e l'analisi dei primi segnali di deterioramento nel processo di gestione e monitoraggio del credito.

A Possibile applicazione di tecniche analitiche di arricchimento dei dati

B Possibile applicazione di modelli metodologici evoluti

Alla base dell'EWS vi è:

-L'ottimizzazione dell'utilizzo delle elaborazioni prodotte ai fini segnaletici, contabili e di misurazione dei rischi attraverso l'integrazione delle stesse nel sistema di Early Warning;

-Il tracking della qualità creditizia per posizione, portafoglio e cluster di clientela;

-L'apertura automatica di processi di istruttoria e successiva delibera per l'eventuale riclassificazione della posizione in una categoria di rischio peggiore (da bonis a watchlist o addirittura a deteriorato).

I principali benefici attesi riscontrati nell'applicazione dell'EWS consistono nel miglior presidio del rischio di credito derivante dall'utilizzo di sistemi predittivi di segnali di deterioramento, nella maggior consapevolezza nella definizione del costo del credito con potenziale contenimento dello stesso per quei portafogli di clienti che presentano minore rischiosità e probabilità di deterioramento, nell'accelerazione dei tempi rilevazione e tempestiva attivazione delle opportune attività di gestione dei crediti che presentano primi segnali di anomalia, nell'efficace impiego delle risorse / technicalities impiegate in attività a maggior valore aggiunto nonché nell'ottimizzazione, in termini di efficacia ed efficienza, del processo di gestione e classificazione del credito in presenza di primi segnali di deterioramento.

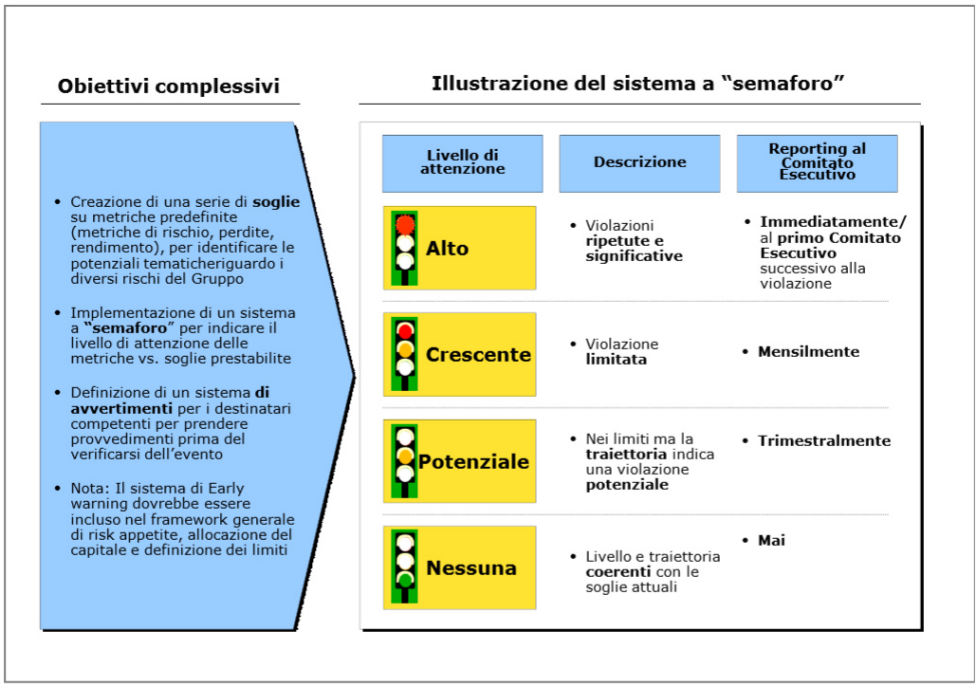


Figura 1.5.2: Obiettivi dei sistemi Early Warning

1.6 Strumenti ISP per il rischio di credito

1.6.1 Ambito di applicazione e caratteristiche dei sistemi di misurazione del rischio

Intesa Sanpaolo ha stabilito precise linee di comportamento in merito all'assunzione di rischio creditizio, al fine di evitare l'eccessiva concentrazione delle esposizioni, di limitare le potenziali perdite negli scenari avversi, di preservare una qualità del credito coerente agli obiettivi di equilibrio patrimoniale ed economico.

A tale proposito, secondo le disposizioni di vigilanza analizzate nel capitolo 1.4, il gruppo ISP ha provveduto all'implementazione di modelli interni di rating basati sia su strumenti quantitativi che qualitativi. Definito, quindi, un rating integrato, basato sui dati quantitativi e qualitativi, il gestore può eventualmente intervenire, modificandolo secondo regole definite nel processo cosiddetto di override per ottenere il rating definitivo della controparte. La scelta di dare un ruolo rilevante alla componente umana consente ai modelli di rating di tenere conto di tutte le informazioni disponibili, anche quelle più aggiornate o difficilmente incorporabili in un modello automatizzato.

Le principali caratteristiche dei sistemi di rating in uso sono le seguenti:

- ✓ il rating è determinato secondo un approccio per controparte;
- ✓ i dati utilizzati per la stima sono per quanto possibile relativi all'intero Gruppo;
- ✓ la lunghezza delle serie storiche utilizzate per lo sviluppo e la calibrazione dei modelli è stata determinata sulla base di un compromesso tra l'esigenza di coprire un ampio orizzonte temporale e quella di rappresentare in ottica forward looking la realtà del Gruppo;

- ✓ la segmentazione dei modelli di rating è stata definita in modo coerente sia con la normativa, sia con le logiche di processo e regolamentari;
- ✓ i modelli integrano componenti finanziarie, andamentali e qualitative;
- ✓ il rating viene rivisto almeno una volta all'anno, in concomitanza con la revisione dell'affidamento; Intesa Sanpaolo si è dotata di procedure in grado di elevare la frequenza di aggiornamento laddove si ravvisino segnali di deterioramento della qualità creditizia.

Elementi fondamentali per la gestione, per la misurazione e per il controllo del rischio di credito sono costituiti da EL e Risk Weighted Assets[12] che incorporano gli effetti della dimensione dell'esposizione (EAD), della rischiosità relativa del cliente (PD), della previsione di perdita ove ricorrano condizioni di insolvenza – tenuto conto delle garanzie che mitigano l'assunzione di rischio correlata all'affidamento (Loss Given Default - LGD) – e della durata dell'esposizione (maturity).
Questi elementi sono alla base degli strumenti di controllo e gestione del rischio di credito in Intesa Sanpaolo.

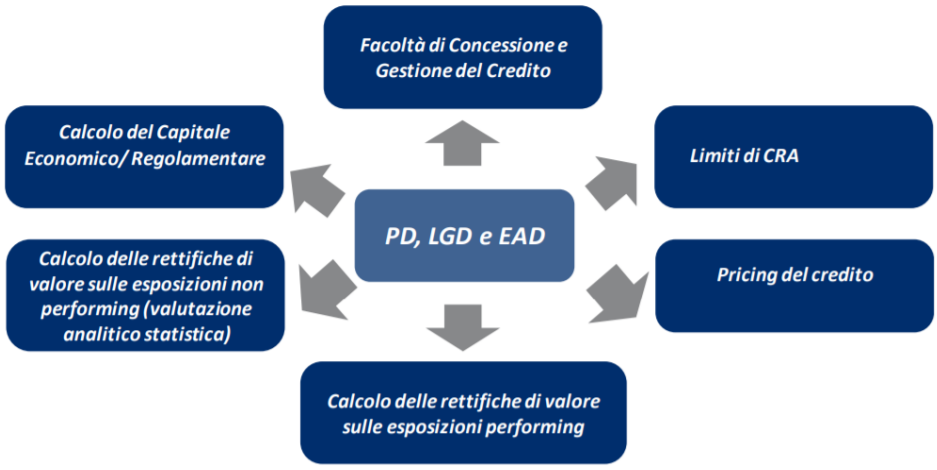


Figura 1.6.1.1: Ambito di applicazione dei fattori di rischio.

Le componenti che concorrono alla determinazione dei Risk Weighted Assets costituiscono gli elementi centrali per la determinazione del calcolo del capitale economico e regolamentare, delle rettifiche di valore analitico-statistiche sulle esposizioni non performing[13], del pricing del credito, dei livelli di Facoltà di Concessione del credito, dei limiti del Credit Risk Appetite (CRA):

[12] Il *weight of risk* è il "peso" del rischio di credito, sul quale l'istituzione dovrà ponderare gli asset. È calcolato per ciascun prestito assegnando ad ogni cliente un coefficiente di rischio, computato secondo uno dei tre metodi descritti nel sotto-paragrafo 1.4.2.

[13] I crediti deteriorati delle banche, in inglese non-performing loans (NPL), sono dei prestiti la cui riscossione è considerata a rischio sotto diversi profili. Si tratta in genere di esposizioni degli istituti di credito verso soggetti che, per un peggioramento della propria situazione economica e finanziaria, non sono in grado di far fronte alle proprie obbligazioni e quindi di ripagare nei tempi o negli importi previsti le rate del proprio debito. La Banca d'Italia suddivide gli NPL in tre principali categorie che rendono conto del processo di graduale deterioramento cui può andare incontro un credito: esposizioni scadute e/o sconfinanti deteriorate, inadempienze probabili e sofferenze.

⇒ Il capitale a rischio viene definito come la massima perdita "inattesa" in cui il Gruppo può incorrere a determinati livelli di confidenza. Il calcolo è effettuato con riferimento alla situazione del portafoglio attuale e a livello dinamico, determinandone il livello prospettico, sia sulla base dello scenario macroeconomico atteso, sia in relazione a scenari di stress. Il capitale a rischio costituisce un elemento fondamentale per la valutazione di adeguatezza patrimoniale del Gruppo e nell'ambito del processo ICAAP[14]; viene calcolato sia con riferimento ai parametri regolamentari che in ottica gestionale. Nel caso in cui la concessione di crediti da parte delle controllate del Gruppo ecceda determinate soglie è prevista la richiesta del "Parere di Conformità" agli organi competenti della Capogruppo.

⇒ Per quanto riguarda le rettifiche del valore, ad ogni data di bilancio, ai sensi dell'IFRS 9[15], le attività finanziarie diverse da quelle valutate al fair value con impatto a conto economico sono sottoposte ad una valutazione volta a verificare se esistano evidenze che possano far ritenere non interamente recuperabile il valore di iscrizione delle attività stesse. Un'analisi analoga viene effettuata anche per gli impegni ad erogare fondi e per le garanzie rilasciate che rientrano nel perimetro da assoggettare ad impairment ai sensi dell'IFRS 9.

⇒ Il calcolo del pricing delle operazioni ha come obiettivo la definizione di adeguatezza delle condizioni economiche in considerazione della generazione di valore rispetto alla rischiosità espressa e a tutte le componenti che rientrano nel calcolo del valore, comprensivo anche dei costi imputati alle strutture.

⇒ I livelli di Facoltà che determinano l'organo designato a concedere credito sono fissati i termini di RWA, ovvero di attività ponderate per il rischio, che rappresentano una misura proporzionale dell'assorbimento di capitale. I RWA incorporano la dimensione degli affidamenti (EAD), la rischiosità del cliente (PD), il tasso di perdita in caso di default della controparte eventualmente mitigato dalla presenza di garanzie (LGD) e la durata (maturity).

⇒ Il Credit Risk Appetite è il framework sull'appetito del rischio di credito di Intesa Sanpaolo ha la finalità di ottimizzare il profilo a rischio /rendimento degli attivi e di orientare i comportamenti verso una gestione prudente mediante:

- l'individuazione di porzioni di portafoglio a potenziale crescita di impieghi e porzioni da tenere sotto controllo, attraverso un approccio standardizzato basato sul rischio/rendimento e l'utilizzo di strumenti quali il rating ed indicatori rilevanti della fase corrente del ciclo economico;

[14] Secondo le disposizioni relative al secondo Pilastro di Basilea 2, rientra nella responsabilità di ciascun intermediario la definizione di un processo di determinazione del capitale interno (ICAAP) adeguato al proprio profilo di rischio e di operatività, così come dimostrare alla Banca d'Italia che l'ICAAP assicura una gestione e una copertura adeguata dei rischi assunti. In termini generali, la Banca d'Italia si attende che gli intermediari adottino sistemi e processi per la quantificazione del rischio via via più sofisticati in relazione alla natura, all'ampiezza e alla complessità dell'attività svolta.

[15] In seguito alla crisi finanziaria del 2007, i regulators hanno voluto porre mano ai principi contabili, con l'obiettivo di far registrare in maniera più tempestiva il deterioramento della qualità del credito. Il meccanismo studiato prende il nome di IFRS9, quadro contabile che dal primo gennaio 2018 sostituisce il precedente IAS39. In sostanza, i nuovi principi disciplinano in maniera più severa le modalità con cui le banche dovranno effettuare gli accantonamenti sui crediti. L'IFRS9 prevede, infatti, che le banche effettuino accantonamenti non solo per i crediti già deteriorati, ma anche per quelli che potrebbero deteriorarsi in futuro. Di fatto, quindi, la manovra prevede accantonamenti anche per i crediti in bonis. Gli istituti dovranno, infatti, stimare le perdite attese (expected credit loss) e metterle a bilancio.

la definizione, per ciascun portafoglio, di vincoli di massimo rischio tollerato entro cui si può muovere il business (cd. "Campo da Gioco") mediante azioni, opportunatamente declinate, volte al governo della perdita attesa.

1.6.2 Monitoraggio del credito

I processi di gestione del rischio di credito prevedono che tutte le posizioni creditizie siano oggetto di un riesame periodico svolto dalle strutture centrali o periferiche competenti e che la clientela non sia valutata solo in fase di primo affidamento ma anche nel continuo, mediante un processo di monitoraggio con periodicità mensile, che interagisce con i processi e le procedure di gestione e di controllo del credito al fine di assicurare una valutazione tempestiva dell'insorgere di eventuali segnali di deterioramento, con riflesso sul grado di rischiosità delle esposizioni. È attivo, infatti, con adattamenti introdotti in concomitanza agli aggiornamenti apportati ai modelli di rating interno, il sistema di intercettamento e classificazione denominato Early Warning System, applicato ai principali portafogli.

Tale meccanismo di rilevazione identifica e introduce in uno specifico processo di gestione tutte le controparti a rischio. Il motore è stato sviluppato a partire dagli indicatori individuati nell'Asset Quality Review[16] e si compone di una parte statistica, di una parte qualitativa e una di integrazione di trigger manuali a evento. L'aggiornamento degli indicatori è giornaliero e laddove gli stessi confermino una potenziale situazione di anomalia nella gestione del rapporto, le relative posizioni sono intercettate e segnalate nel Processo di Gestione proattiva.

[16] L'asset quality review (revisione della qualità degli attivi) è un termine che indica il check-up che la Banca centrale europea effettua sui bilanci delle 128 maggiori banche europee. L'Aqr rappresenta il terzo pilastro di un'operazione trasparenza sul settore creditizio, che comprende una valutazione generale del rischio delle banche e uno stress test, che viene effettuato dopo l'asset quality review, per verificare la tenuta dei conti delle banche in situazioni estreme a livello macroeconomico.

Capitolo 2

Il credit risk appetite framework in Intesa Sanpaolo

2.1 Il processo di risk management: fasi e principi di base

Nel sotto-paragrafo 1.4.1 sono state in parte descritte le motivazioni alla base del concepimento di Basilea 3: la portata delle regole introdotte è stata talmente ampia che l'implementazione ha investito e investe tuttora diffusamente l'organizzazione della banca.
L'efficacia di un sistema di governo dei rischi impone la realizzazione di un processo complesso, le cui fasi principali possono essere ricondotte a:

a. La definizione del sistema degli obiettivi di rischio. Esso rappresenta il quadro di riferimento che in accordo con il massimo rischio assumibile, il business model e il piano strategico definisce la propensione al rischio, le soglie di tolleranza, i limiti di rischio, le politiche di governo dei rischi, i processi di riferimento necessari per definirli e attuarli. Per tolleranza al rischio si intende la capacità di una banca di accettare le conseguenze negative, ossia le perdite, dovute alle scelte economiche e finanziarie. Per le banche essa dipende soprattutto dal grado di capitalizzazione: quanto maggiore è il rapporto tra patrimonio e attività a rischio, tanto maggiore può essere la risk tolerance, perché le eventuali perdite saranno sopportate dal capitale proprio (detto, anche per questo motivo, capitale di rischio);
b. La valutazione iniziale e l'implementazione di sistemi di misurazione;
c. Il controllo periodico dei rischi cui è sottoposta l'attività della banca;
d. La gestione dei rischi individuati, mediante azioni di mitigazione o trasferimento;
e. La verifica dell'adeguatezza dei sistemi implementati nel continuo.

La crisi finanziaria degli anni più recenti ha dimostrato come un accurato processo di gestione e di controllo dei rischi sia fondamentale per una sana e prudente gestione della banca.
In linea con le raccomandazioni internazionali del Comitato di Basilea, del FMI e con le linee guida dell'EBA e della Direttiva di recepimento di Basilea 3, la Banca d'Italia ha emanato disposizioni di vigilanza riguardanti il Sistema dei controlli interni[17] (SCI)[18].
I principi di fondo della nuova normativa sono rappresentati da:

- coinvolgimento dei vertici aziendali, visione integrata dei rischi;
- completezza (le soluzioni organizzative adottate consentano di coprire nella valutazione tutti i rischi a cui l'intermediario è esposto), adeguatezza (le modalità con cui vengono disegnati, strutturati ed effettivamente eseguiti i controlli ai diversi livelli organizzativi devono essere

[17] Banca d'Italia, Circolare 263 del 27 dicembre 2006, 15° aggiornamento del 2 luglio 2013, successivamente confluita nella Circolare 285 del 17 dicembre 2013.
[18] Sistema dei controlli interni (SCI): Sistema costituito dall'insieme di regole, procedure e strutture organizzative che mirano a conseguire i seguenti obiettivi: • assicurare che vengano rispettate le strategie aziendali; • conseguire l'efficacia e l'efficienza dei processi aziendali; • salvaguardare il valore delle attività; • assicurare l'affidabilità e l'integrità delle informazioni contabili e gestionali; • assicurare la conformità delle operazioni con tutto l'apparato normativo esistente.

necessari a garantire al vertice aziendale la corretta applicazione delle direttive impartite), funzionalità (espressa in termini di efficienza ed efficacia) e affidabilità dello SCI;
- enfatizzazione della cultura del controllo;
- valorizzazione del principio di proporzionalità, vale a dire il livello di complessità dei processi e dei presidi organizzativi dipende dall'operatività e dalla dimensione della banca.

Nell'ambito della nuova normativa, in coerenza con la prima fase del processo di risk management, le banche sono chiamate a definire il Risk Appetite Framework che, in termini operativi, rappresenta la cornice che lega la gestione dei rischi alla strategia aziendale[19].

2.1.1 Il Risk Appetite Framework

Il Risk Appetite Framework (di seguito RAF) consente di fissare ex ante gli obiettivi di rischio/rendimento che l'intermediario intende raggiungere e i conseguenti limiti operativi. Infatti, la formalizzazione, attraverso la definizione del RAF, di obiettivi di rischio coerenti con il massimo rischio assumibile, il business model e gli indirizzi strategici, è un elemento essenziale per la determinazione di una politica di governo[20] e di un processo di gestione dei rischi improntati ai principi della sana e prudente gestione aziendale[21].
Si forniscono, di seguito, le definizioni dei concetti rilevanti ai fini del RAF:

- *risk capacity (**massimo rischio assumibile**)*: il livello massimo di rischio che una banca è tecnicamente in grado di assumere senza violare i requisiti regolamentari o gli altri vincoli imposti dagli azionisti o dall'autorità di vigilanza;
- r*isk appetite (**obiettivo di rischio** o **propensione al rischio**)*: il livello di rischio (complessivo e per tipologia) che la banca intende assumere per il perseguimento dei suoi obiettivi strategici;
- *risk tolerance (**soglia di tollerenza**)*: la devianza massima dal *risk appetite* consentita; la soglia di tolleranza è fissata in modo da assicurare in ogni caso alla banca margini sufficienti per operare, anche in condizioni di stress, entro il massimo rischio assumibile. Nel caso in cui sia consentita l'assunzione di rischio oltre l'obiettivo di rischio fissato, fermo restando il rispetto della soglia di tolleranza, sono individuate le azioni gestionali necessarie per ricondurre il rischio assunto entro l'obiettivo prestabilito;
- *risk profile (**rischio effettivo**)*: il rischio effettivamente assunto, misurato in un determinato istante temporale;
- *risk limit (**limiti di rischio**)*: l'articolazione degli obiettivi di rischio in limiti operativi, definiti, in linea con il principio di proporzionalità, per tipologie di rischio, unità e o linee di *business*, linee di prodotto, tipologie di clienti.

[19] Per eventuali approfondimenti si rimanda al capitolo 2.
[20] Per politica di governo dei rischi si intende l'insieme dei documenti di governance e delle regole che presidiano l'indirizzo, la gestione e il controllo dei rischi.
[21] Il concetto di il concetto di risk appetite framework (RAF) è stato introdotto per la prima volta con la Circolare n. 263 del 27 dicembre 2006 – 15° aggiornamento del 2 luglio 2013 (si applica alle Banche e non alle finanziarie ex 106 e 107 TUB, almeno sino a che non è completato il riordino della disciplina di vigilanza di queste ultime).

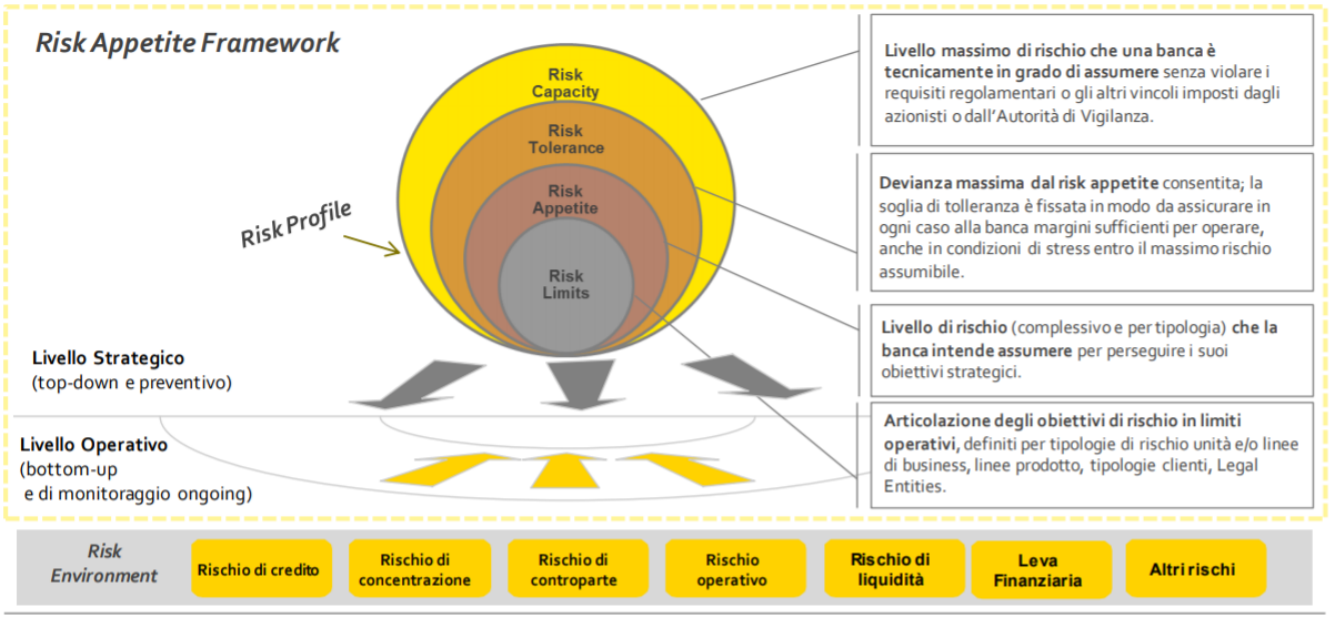


Fig. 2.1.1.1: Struttura del risk appetite framework.

2.1.2 Indicazioni sul contenuto del RAF

In coerenza con le indicazioni per la definizione del *Risk Appetite Framework*[22] fornite dalla Banca d'Italia, le banche sono chiamate ad assicurare una stretta coerenza e un puntuale raccordo tra il modello di *business*, il piano strategico, il RAF (e i parametri utilizzati per definirlo), il processo ICAAP, il budget, l'organizzazione aziendale e il sistema dei controlli interni.

Il RAF, tenuto conto del piano strategico e dei rischi rilevanti ivi individuati, e definito il massimo rischio assumibile, indica le tipologie di rischio che la banca intende assumere; per ciascuna tipologia di rischio[23], fissa gli obiettivi di rischio, le eventuali soglie di tolleranza e i limiti operativi in condizioni sia di normale operatività, sia di stress. Sono altresì indicate le circostanze, inclusi gli esiti degli scenari di stress, al ricorrere delle quali l'assunzione di determinate categorie di rischio va evitata o contenuta rispetto agli obiettivi e ai limiti fissati.

Gli obiettivi di rischio, le soglie di tolleranza e i limiti di rischio sono, di norma, declinati in termini di:

a) misure espressive del capitale a rischio o capitale economico (VaR, *expected shortfall*, ecc);
b) adeguatezza patrimoniale;
c) liquidità.

[22] L'effettiva articolazione del RAF va sempre calibrata in base alle caratteristiche dimensionali e di complessità operativa di ciascuna banca.
[23] Il RAF definisce l'appetito per il rischio delle diverse tipologie di rischio della banca fra cui i rischi di liquidità, finanziari, operativi e di credito.

Con riferimento ai rischi quantificabili, la declinazione degli elementi costituenti del RAF avviene attraverso l'utilizzo di opportuni parametri quantitativi e qualitativi, calibrati in funzione del principio di proporzionalità; a tal fine, le banche possono fare riferimento alle metodologie di misurazione dei rischi utilizzate ai fini della valutazione aziendale dell'adeguatezza patrimoniale (ICAAP). Con riferimento ai rischi difficilmente quantificabili (quali, ad esempio, il rischio strategico, il rischio reputazionale o il rischio di compliance), il RAF fornisce specifiche indicazioni di carattere qualitativo che siano in grado di orientare la definizione e l'aggiornamento dei processi e dei presidi del sistema dei controlli interni.
Inoltre, nel RAF sono definite le procedure e gli interventi gestionali da attivare nel caso in cui sia necessario ricondurre il livello di rischio entro l'obiettivo o i limiti prestabiliti. In particolare, sono definiti gli interventi gestionali da adottare al raggiungimento della soglia di tolleranza (ove definita). Sono precisate anche le tempistiche e le modalità da seguire per l'aggiornamento del RAF.
Il RAF, infine, precisa i compiti degli organi e di tutte le funzioni aziendali coinvolte nella definizione del processo.

Il RAF, quindi:

- è funzionale alla soddisfazione dei bisogni degli stakeholders e consente un efficace processo comunicativo con gli stessi;
- assicura un corretto allineamento dei driver e dell'operatività della banca per il raggiungimento degli obiettivi strategici prefissati;
- supporta il processo decisionale strategico e di allocazione del capitale; inoltre, è funzionale alla definizione di un sistema di limiti operativi di rischio di credito, di mercato e altri;
- aiuta a guidare la declinazione degli obiettivi strategici delle diverse aree di business durante il processo decisionale e di budget.

2.1.3 I cinque blocchi decisionali per la definizione di un sistema di Risk Appetite

La definizione del Risk Appetite è un processo estremamente complesso che coinvolge tutti i livelli organizzativi, dal top management e Consiglio di Amministrazione sino ai livelli operativi della rete commerciale. Inoltre, il processo di definizione del Risk Appetite per essere efficace deve integrarsi pienamente con il processo di budget della banca al fine di supportare il processo di allocazione del capitale economico e regolamentare e massimizzare il profilo di rischio, oltre che essere collegato con le decisioni operative quotidiane attraverso un sistema di limiti adeguato.

La "Commissione permanente per i rischi bancari" ABI nel luglio 2010 ha deciso di approfondire tali aspetti attraverso un apposito gruppo di lavoro interbancario ABI[24].

[24] Composto dalle seguenti banche: Allianz Bank; Banca del Piemonte; Banca di Credito Popolare; Banca Monte Parma; Banca Popolare dell'Emilia Romagna; Banca Popolare di Puglia e Basilicata; Banca Popolare di Spoleto; Banca Popolare di Vicenza; Banca Sella; Banco Desio; Banco Popolare; Bcc Roma; BNL; Carige; Cassa di Risparmio di Rimini; Cassa di Risparmio di San Miniato; Deutsche Bank; Federcasse; Iccrea Holding; Intesa Sanpaolo; Istituto Centrale Banche Popolari; Monte dei Paschi di Siena; UBI Banca; Unicredit.

Le questioni su cui si chiedeva di indagare erano sostanzialmente le seguenti:

• come strutturare correttamente le fasi del processo di posizionamento della banca sulla frontiera efficiente rischio/rendimento;
• come far discendere da tale scelta un sistema gestionale coerente (sistema dei limiti).

Il gruppo di lavoro si è avvalso della collaborazione della società di consulenza Bain & Company Italy che ha contribuito alla gestione dei tavoli tecnici. Il tema assegnato è stato affrontato basandosi sia sulle esperienze delle realtà bancarie dei singoli partecipanti sia sulle "best practices" internazionali illustrate da Bain & Company.
In tale contesto è stata individuata una sintesi del processo decisionale del Risk Appetite in cinque "blocchi elementari":

1. Definizione delle metriche di riferimento: *quali sono le principali metriche di riferimento che la banca vuole adottare?*
2. Processo di definizione del Risk Appetite: *quale approccio seguire?*
3. Attori coinvolti: *quali funzioni coinvolgere e con che ruolo?*
4. Declinazione del Risk Appetite in limiti operativi: *quale processo per la definizione dei limiti da utilizzare (focus rischio di credito)?*
5. Sistema di reporting ed early warning: *come monitorare il Risk Appetite di una banca e quali sistemi di allert implementare?*

Per ciascuno dei cinque blocchi individuati si è identificato uno o più approcci metodologici possibili, solitamente suddivisi tra un approccio più completo, ma sostanzialmente più complesso, quindi adatto a una realtà bancaria che dispone di sistemi informativi, basi dati e processi più sofisticati; e un approccio semplificato e pertanto implementabile da banche che normalmente, operando su mercati regionali e locali e avendo bisogni più elementari, non dispongono di risorse tali da poter implementare un approccio complesso. In altri termini, i due approcci individuati si possono associare alle best practice per quanto riguarda l'approccio complesso e alle common practice per l'approccio semplificato, tenendo conto che quest'ultimo rappresenta comunque un frame metodologico che permette l'implementazione del Risk Appetite in linea con i requisiti di Vigilanza e che al tempo stesso risulta fruibile per la banca stessa.
Nella tabella 2.1.3.1 sono illustrati i cinque blocchi logici del processo decisionale con gli approcci metodologici possibili ed i principali steps metodologici.

Blocco logico	Approccio metodologico	Principali steps
• **Metriche di riferimento:** quali sono le principali metriche di riferimento che la banca vuole adottare?	• Approccio **completo e sofisticato**	• Utilizzo capitale economico • Valutazione dell'effetto di diversificazione inter-risk • Definizione del profilo di Rischio - rendimento • Integrazione definizione Risk Appetite con elementi qualitativi • Perimetro esteso a tutte le tipologie di rischio (incluso rischio di liquidità) • Quantificazione buffer da mantenere centralmente • Definizione livello di granularità per business unit
	• Approccio **base**	• Utilizzo capitale regolamentare • Quantificazione buffer da mantenere centralmente • Granularità per linee di business (ove applicabile) • Perimetro esteso esclusivamente a rischio di credito / mercato / ALM Tasso
• **Processo di definizione del Risk Appetite:** *quale approccio seguire?*	• Approccio **complesso**	• Definizione mappa del rischio - rendimento AS IS e andamento storico • Benchmark con dati di sistema • Identificazione business mix e propensione al rischio per singola Business Unit • Definizione del buffer di capitale (ratio patrimoniali) • Identificazione portafoglio target
	• Approccio **semplificato**	• Definizione mappa del rischio AS IS • Benchmark con istituzioni
• **Attori coinvolti:** *quale funzioni coinvolgere e con che ruolo?*	• Approccio non diversificato	• Board con ruolo di approvazione del Risk Appetite, capital allocation e approvazione dei limiti • Comitati con ruolo di revisione delle analisi del risk management • Risk management con ruolo di preparazione analisi, proposta di Risk Appetite e limiti • Pianificazione strategica con ruolo di input al risk management (ruolo marginale nel caso di processo base) • Finanza con ruolo di supporto al risk management e provider di dati • Business Unit (ove esista articolazione del Risk appetite per Business Units) che rivisitano l'allocazione Risk Appetite, negoziano i limiti e capitale allocato
• **Declinazione del Risk Appetite in limiti operativi:** quale processo per la definizione dei limiti da utilizzare?	• Approccio **Complesso**	• Definizione di un portafoglio target • Identificazione delle policies, strategie creditizie • Definizione dei poteri delegati • Simulazione impatto delle policies e strategie creditizie su portafoglio attuale per valutazione di coerenza tra portafoglio target e policies definite • Attivazione processo di Active Balance Sheet management per gestire la coerenza del portafoglio con il Risk Appetite complessivo della banca
	• Approccio **base**	• Definizione capitale massimo su rischio di credito • Allocazione del capitale per linea di business (opzionale) • Identificazione del perimetro relativo ai rischi di credito • Declinazione dei limiti e verifica di coerenza • Monitoraggio scostamenti • Fine tuning pricing

• **Sistema di reporting ed early warning:** come monitorare il Risk Appetite di una banca e quali sistemi di allerta implementare?	• Reporting e early warning in sistemi / processi separati	• Definizione di processi / sistemi di:
		  • reportistica
		  • early warning
		indipendenti e gestiti in maniera parallela

Fig. 2.1.3.1: I cinque blocchi logici declinati da ABI.

2.1.4 Risk appetite framework in Intesa Sanpaolo

Il Gruppo Intesa Sanpaolo attribuisce estrema importanza al management e al controllo dei rischi: la strategia di risk management punta a una visione completa e coerente dei rischi, considerando sia lo scenario macroeconomico sia il profilo di rischio del Gruppo, stimolando la crescita della cultura del rischio e rafforzando una trasparente e accurata rappresentazione della rischiosità dei portafogli del Gruppo. Le strategie di assunzione dei rischi sono riassunte nel Risk Appetite Framework (RAF) approvato dal Consiglio di Amministrazione. Il RAF, introdotto nel 2011, definisce sia i principi generali di massima propensione al rischio sia i presidi del profilo di rischio complessivo e dei principali rischi specifici.

I principi generali che guidano la strategia di assunzione di rischio del Gruppo sono sintetizzabili nei seguenti punti:

–Intesa Sanpaolo è un Gruppo Bancario focalizzato su un modello di business commerciale, dove l'attività retail domestica rimane una forza strutturale del Gruppo;

–L'obiettivo del Gruppo non è quello di eliminare i rischi, ma di comprenderli e gestirli in modo da garantire un adeguato ritorno a fronte dei rischi presi, assicurando solidità e continuità aziendale nel lungo periodo;

–Intesa Sanpaolo ha un profilo di rischio contenuto dove adeguatezza patrimoniale, stabilità degli utili, solida posizione di liquidità e una forte reputazione rappresentano i cardini per preservare la propria redditività corrente e prospettica.

Il Risk Appetite Framework rappresenta, quindi, la cornice complessiva entro cui è prevista la gestione dei rischi assunti dal Gruppo con la definizione dei principi generali di propensione al rischio e la conseguente articolazione del presidio:

– del profilo di rischio complessivo;
– dei principali rischi specifici del Gruppo.

Il presidio del profilo di rischio complessivo discende dalla definizione dei principi generali e si articola in una struttura di limiti per assicurare che il Gruppo, anche in condizioni di stress severo, rispetti i requisiti minimi (es. di solvibilità, liquidità e redditività) relativamente alle aree individuate come caratterizzanti il proprio profilo di rischio. Tali aree sono oggetto di riesame annuale in modo da preservare un corretto equilibrio tra efficienza ed efficacia delle stesse a fronte di potenziali variazioni nella struttura del Gruppo, nella sua operatività e nel contesto regolamentare ed economico, anche in coerenza con l'evoluzione delle *best practice* di *risk management*.

Il presidio del rischio è basato su sistema di limiti (Hard limit, Soft limit e soglie di Early Warning), livelli prestabiliti, relativi alle metriche/dimensioni identificate nel RAF, il cui superamento (breach) attiva processi di escalation e/o di mitigazione predefiniti.

- Hard Limit: prevedono il coinvolgimento degli Organi Societari e un piano di rientro in tempi brevi in caso di beach;
- Soft limit: prevedono processi più elastici/meno stringenti in caso di superamento;

- Early Warning: possono anche essere associati a un Hard o Soft Limit prevedono valutazioni e attività di monitoraggio ad hoc.

Le aree attualmente individuate e i principali indicatori utilizzati per il relativo presidio sono i seguenti:

- adeguatezza patrimoniale, vengono previsti *Risk Limit* di tipo *Hard* e soglie di *Early Warning* su indicatori di Gruppo relativi al Pillar I, al *Leverage Ratio* e al Pillar II;
- rischio di liquidità (disciplinato da specifica normativa), si prevedono *Risk Limit* e/o soglie di *Early Warning* riferiti principalmente alle metriche regolamentari (*Hard Limit* per Liquidity Coverage Ratio - LCR e Net Stable Funding Ratio - NSFR). Ulteriori *Soft Limit* sono previsti su metriche selezionate in occasione dei vari aggiornamenti annuali del RAF;
- stabilità degli utili**,** si prevedono soglie di *Early Warning* sulle principali componenti di tale volatilità sintetizzate da indicatori, selezionati in coerenza con quanto previsto nel Recovery Plan[25];
- rischi non finanziari (operativi, *compliance*, *ICT/cyber*, reputazione, …), si prevedono, anche alla luce della loro eterogeneità, *Hard* e *Soft Limit*, soglie di *Early Warning*, *statement* qualitativi, misure di monitoraggio, azioni di mitigazione[26] e informative agli Organi.

I principali rischi specifici, invece, consistono nelle concentrazioni di rischio significative (es. concentrazione su singole controparti, su rischio sovrano e settore pubblico, su commercial real estate), nei singoli rischi che compongono il Profilo di Rischio complessivo del Gruppo ed i cui limiti operativi, previsti da specifiche policy, completano il Risk Appetite Framework.
Per il presidio di tali rischi, oltre a *Soft Limit* e soglie di *Early Warning*, il RAF può prevedere la definizione di azioni di mitigazione, monitoraggi operativi e orientamenti gestionali.

2.2 Credit Risk Appetite- l'appetito di rischio di credito in Intesa Sanpaolo

2.2.1 Introduzione

Nel 2015, il contesto macroeconomico italiano si presentava debole e con crescite incerte: PIL negativo, tasso di disoccupazione ai massimi, scambi sul mercato immobiliare italiano dimezzati. Il

[25] Nell'ambito della disciplina introdotta dalla Direttiva BRRD ("Bank Recovery and Resolution Directive") sulla gestione delle crisi delle banche, è previsto che le stesse debbano predisporre (riesaminare e se del caso aggiornare con cadenza almeno annuale) un piano di risanamento (il "recovery plan") individuale, contenente misure idonee a fronteggiare un deterioramento significativo della situazione patrimoniale e finanziaria della banca, piano che deve essere basato su assunzioni realistiche e relative a scenari che prevedano situazioni di crisi anche gravi.

[26] Le azioni di mitigazione sono le azioni che possono porre in essere gli Organi Societari e il management per indirizzare la gestione di rischi non desiderati, in particolare di concentrazione, sull'orizzonte del Piano di Impresa o di Budget, riducendo così il Risk Profile. Possono eventualmente comportare anche l'attivazione di un monitoraggio operativo.

Gruppo Intesa Sanpaolo risultava, inoltre, molto esposto al rischio di credito, con un NPL ratio medio da tenere sotto controllo. Sussistevano, tuttavia, alcuni elementi di forza quali lo spread BTP-Bund in discesa nel corso del 2014 (da circa 200 bps di inizio 2014 a circa 135 di inizio 2015), gli interventi BCE in corso (si pensi ad esempio al TLTRO) e quelli annunciati (riferimento all'acquisto dei titoli di stato) volti a favorire liquidità e crescita degli impieghi. In tale contesto risultò di fondamentale importanza concedere credito e in "modo consapevole", governare il rischio di credito secondo i principi di sana e prudente gestione aziendale. Pertanto, il rischio di credito fu identificato come un'area prioritaria di analisi e per tale motivo fu sviluppato un framework ad hoc di appetito per il rischio di credito: il Credit Risk Appetite.

2.2.2 Funzione del credit risk appetite

Il Credit Risk Appetite (di seguito CRA) identifica aree di crescita per i crediti e aree da tenere sotto controllo, utilizzando un approccio basato sui rating e su altri indicatori statistici predittivi utili, allo scopo di orientare la crescita degli impieghi ottimizzando la gestione dei rischi e della perdita attesa.
I limiti di CRA sono approvati nell'ambito del RAF e vengono sottoposti a costante monitoraggio.
Essi hanno contribuito al miglioramento del profilo di rischio del portafoglio crediti in termini di perdita attesa e di distribuzione degli impieghi per classi di rischio.
Il Credit Risk Appetite:

- si configura come un nuovo framework per il governo del rischio di credito, declinando «l'appetito per il rischio» della banca e adottando una logica basata sulla perdita attesa;
- permette di individuare porzioni di portafoglio a potenziale crescita di impieghi e porzioni da tenere sotto controllo, attraverso un approccio standardizzato basato sul rischio/rendimento e l'utilizzo di strumenti quali il rating e fattori statisticamente predittivi nel rischio di credito;
- definisce per ciascun portafoglio i vincoli di massimo rischio tollerato entro cui si può muovere il business («campo da gioco») mediante azioni opportunamente declinate, volte al governo della perdita attesa.

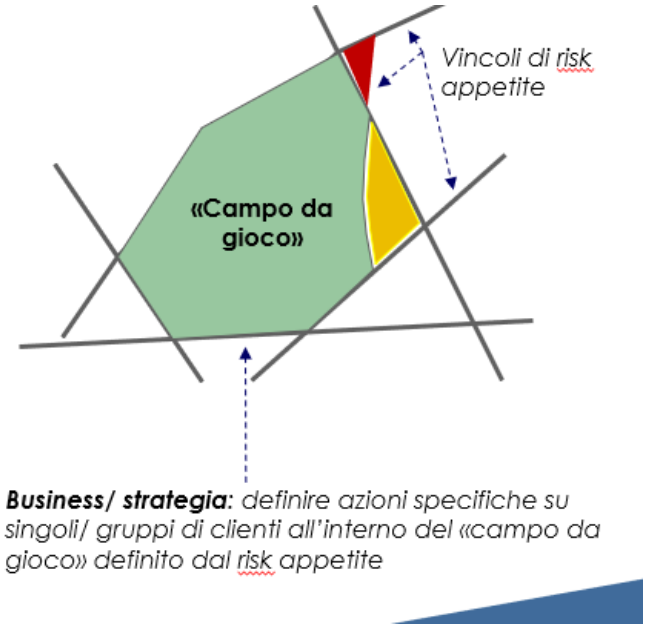


Fig. 2.2.2.1: Rappresentazione concettuale dei vincoli di appetito definiti nel CRA.

Il CRA declina "l'appetito per il rischio di credito" adottando una logica basata sul rischio – rendimento, mediante il confronto fra la Perdita Attesa (di seguito PA) media di portafoglio e la sua redditività[27], ed individua controparti ovvero porzioni di portafoglio a rischiosità:

- **Bassa** (cd "**area verde – Sviluppare**"). Si tratta di controparti che, anche se sottoposte a situazioni di stress, riescono a mantenere una PA compatibile con la redditività media espressa dal portafoglio di riferimento;
- **Intermedia** (cd "**area gialla - Mitigare e Valutare**"). Si tratta di controparti che mediamente presentano redditività positiva, la cui tenuta non è tuttavia assicurata, soprattutto in condizioni di stress. È quindi necessaria l'adozione di adeguate azioni di mitigazione del rischio di credito per contenere la PA;
- **Elevata** (cd "**area rossa - Contenimento del rischio ed eventuale disimpegno**"). Si tratta di controparti la cui PA non risulta compatibile con la redditività espressa dal portafoglio di riferimento; sono quindi suggerite azioni orientate a una riduzione del rischio anche in ottica di disimpegno.

[27] La redditività è calcolata al netto dei costi operativi, delle tasse e del costo del capitale in coerenza con la metodologia EVA.

Fig. 2.2.2.2: La logica di governo della perdita attesa.

Infatti, il processo alla base del CRA consente la determinazione dell'appetito di PA, l'identificazione e l'articolazione dei driver di rischiosità, l'identificazione di forme di mitigazione del rischio (rappresentate in modo particolare dalle garanzie) che risultano compatibili con la redditività media e con la PA per le aree più rischiose, l'indicazione di limiti di massimo rischio tollerato, nonché la stima degli impatti.

In definitiva, nel processo del CRA si possono identificare cinque fasi principali:

1. La definizione del perimetro: si identificano i portafogli/segmenti oggetto dell'analisi, nel perimetro del rischio di credito;
2. Definizione della perdita attesa: si definiscono le soglie di perdita attesa relativamente all'area individuata nella prima fase;
3. Identificazione driver di rischiosità/resilienza: tramite indagini statistiche si identificano gli identificatori significativi alla determinazione della rischiosità o resilienza creditizia, indicatori forward looking che associati al rating, misura "througt the cycle" permettono di avere una misura più point in time;
4. Articolazione del credit risk appetite: si procede con il calcolo della classe di CRA integrando il rating ai driver segnalati nella fase 3;
5. Quantificazione dei limiti e degli impatti: confrontando la LGD dei portafogli con la LGD target si delineano i profili a rischio e i limiti relativamente alla massima quantità creditizia erogabile;
6. Governance: nel corso del tempo si verifica che tale quantità non venga superata e si individuano azioni di mitigazione nel caso venga violata tale limitazione.

2.2.3 Esempio applicativo-come opera Intesa Sanpaolo

In tale paragrafo si riporta un esempio applicativo relativamente alle fasi sopra elencate.

Fase 1-definizione del perimetro

Il perimetro su cui viene applicato il CRA viene scelto sulla base della rischiosità e della dimensione; i parametri che vengono valutati sono la probabilità di default media, la perdita attesa media e il flusso di non performing loans (NPL). A titolo esemplificativo, in figura 2.2.2.3 sono riportate due sole tipologie di portafoglio: il Large Corporate e il Corporate. La prima fase consiste nella scelta del segmento da indagare che si suppone essere ad esempio la clientela Corporate.

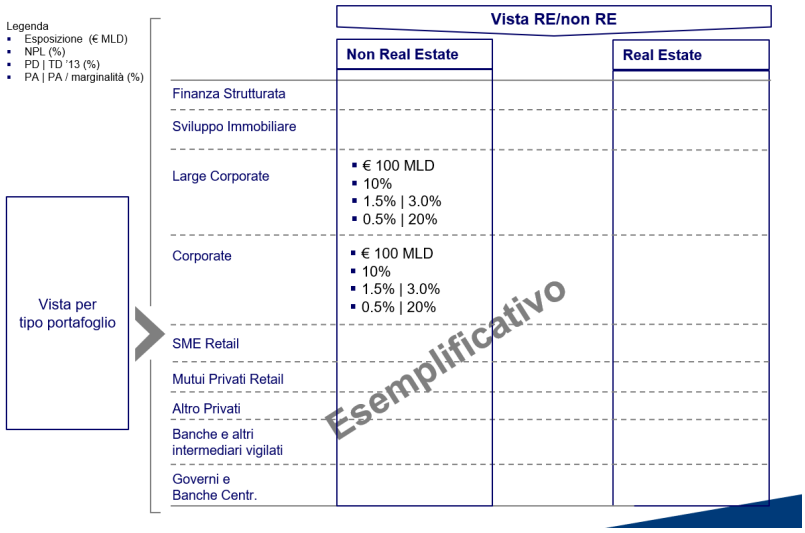


Fig. 2.2.3.1: Definizione del perimetro.

Fase 2- Definizione dell'appetito di perdita attesa

Il processo di identificazione degli intervalli di colore per ciascun portafoglio deriva dal raffronto fra Perdita Attesa (PA) e Redditività.

Il processo si sviluppa in tre fasi:

1. Definizione delle soglie di Perdita Attesa obiettivo;
2. Calcolo della PA standard e PA stress per classe di rating;
3. Identificazione e assegnazione del colore a ciascuna classe di rating.

Definizione delle soglie di Perdita Attesa obiettivo

Le soglie di Perdita Attesa Obiettivo vengono determinate considerando due scenari:

Scenario standard (Soglia PA 1);

Scenario rischioso (Soglia PA 2).

Soglia PA 1: soglia conservativa relativa al massimo rischio accettabile sulla base della redditività media del portafoglio.

La soglia PA1 è determinata, per ciascuna Divisione/modello di rating, utilizzando la formula semplificata di calcolo dell'Economic Value Added (EVA): dati i ricavi medi a consuntivo vengono sottratti i relativi costi al fine di ottenere un valore di PA tale per cui EVA è pari a zero, condizione minima necessaria per "non distruggere valore".

Data la formula dell'EVA:

EVA= Margine-Costi operativi-Perdita Attesa-Tasse-Costo capitale 2.2.3.1

Si impone EVA pari a zero e si ottiene la Soglia PA 1:

EVA= Margine-Costi operativi-Perdita Attesa-Tasse-Costo capitale 2.2.3.2

Dove:
Margine: Margine di interessi + commissioni derivanti da impieghi;
Costi operativi: quota parte del Margine assorbita dalla gestione operativa della Banca;
Perdita Attesa/Soglia PA1: incognita dell'equazione;
Tasse: aliquota media di tassazione sull'Utile ante imposte (Margine-Costi operativi-Perdita Attesa);
Costo capitale calcolato come prodotto fra:
Risk Weighted Asset percentuale (RWA/EAD);
Assorbimento di capitale: Capitale Regolamentare target minimo, fissato dalla Banca;
Cost of Equity (CoE): remunerazione minima del capitale di rischio.

Il calcolo della soglia PA2 è analogo a quello relativo alla soglia di PA1.

Di seguito un esempio di calcolo delle soglie di PA obiettivo.

	PA limite 1		PA limite 2	
		€		€
Volumi		100		100
Ricavi	2.0%	2.0	3.0%	3.0
PA Obiettivo	**0.75%**	-0.8	**1.50%**	-1.5
Costi operativi	25%	-0.5	25%	-0.8
Utile pre tasse		0.7		0.7
Tasse	33%	-0.2	33%	-0.2
Utile netto		0.5		0.5
Costo capitale	0.5%	-0.5	0.5%	-0.5
EVA		-		-

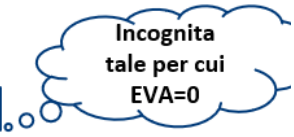


Fig. 2.2.3.2: Definizione di appetito della perdita attesa.

Calcolo della PA standard e PA stress per classe di rating

Per ciascuna classe di rating viene poi calcolata una PA standard e una PA stressata sulla base delle PD centrali e della LGD media.

La PA stress è determinata moltiplicando alla PA standard un coefficiente di stress. Il Coefficiente di Stress è il prodotto fra il Fattore di Stress Macroeconomico (FSM) e il Fattore Point In Time Conversion (PIT):

$$Coefficiente\ di\ stress = Fattore\ Stress\ Macroeconomico * Point\ In\ Time\ \ Conversion$$

Il Fattore di Stress Macroeconomico è il rapporto fra le PD medie in condizioni di stress e in condizioni base del relativo segmento di riferimento:

$$FSM = \frac{PD\ media\ \ Stress}{PD\ media\ base} \qquad 2.2.3.3$$

Il fattore PIT è il rapporto fra il tasso di default medio ponderato e la PD media ponderata. Indica il fattore di conversione della PD "through the Cycle" derivante dal modello di rating a un valore di PD "Point in Time":

$$PIT = \frac{Tassi\ di\ Default\ medio\ ponderato}{PD\ media\ ponderata} \qquad 2.2.3.4$$

Di seguito un esempio di calcolo della PA standard e della PA stress.

RATING	PD	LGD	PA	PA stress
1	0,04%	28,40%	0,01%	0,01%
2	0,05%	28,40%	0,01%	0,02%
3	0,08%	28,40%	0,02%	0,03%
4	0,12%	28,40%	0,03%	0,04%
5	0,20%	28,40%	0,06%	0,07%
6	0,32%	28,40%	0,09%	0,11%
7	0,50%	28,40%	0,14%	0,18%
8	0,79%	28,40%	0,22%	0,28%
9	1,24%	28,40%	0,35%	0,44%
10	1,95%	28,40%	0,55%	0,70%
11	3,08%	28,40%	0,87%	1,10%
12	4,85%	28,40%	1,38%	1,74%
13	7,67%	28,40%	2,18%	2,75%
14	12,13%	28,40%	3,44%	4,35%
15	19,21%	28,40%	5,46%	6,89%

Fig. 2.2.3.3: Esempio di calcolo della PA base e della PA stress.

Identificazione e assegnazione del colore a ciascuna classe di rating

Il procedimento di calcolo della Perdita Attesa appena illustrato è alla base della logica di determinazione delle aree di Colore di CRA. Ogni valore di soglia (soglia relativa al limite 1 e soglia relativa al limite 2) è confrontato con il valore di PA medio per la specifica controparte (PA stress e PA standard). Qualora la soglia superi tale valore di PA, la controparte in esame sarebbe considerata non a rischio; al contrario, una soglia inferiore, indicherebbe una situazione rischiosa soggetta a valutazione o disimpegno. Le condizioni verificate sono le seguenti:

- Se la PA stress è minore della soglia PA1 significa che mediamente la remunerazione della controparte è sufficiente a coprire la Perdita Attesa anche in condizioni di stress, quindi la classe di rating rientra nell'area Verde.

$$PA\ stress\ < Soglia\ PA\ 1\ \ = verde$$

- Se la PA standard è superiore alla Soglia PA2 significa che mediamente la remunerazione della controparte è insufficiente a coprire la Perdita Attesa anche in condizioni standard, quindi la classe di rating rientra nell'area Rossa.

$$PA\ standard > Soglia\ PA\ 2\ \ = rosso$$

- Se la PA stress è maggiore della Soglia PA 1 e la PA standard è minore della Soglia PA 2 significa che mediamente la remunerazione è positiva ma non assicurata in condizioni di stress, quindi la classe di rating rientra nell'area Gialla.

$$PA\ stress > Soglia\ PA\ 1 \quad e \quad PA\ standard \leq Soglia\ PA\ 2\ \ = giallo$$

RATING	PD	LGD	Soglia PA1	Soglia PA2	PA Standard	PA stress
1	0,04%	28,40%	0,19%	0,70%	0,01%	0,01%
2	0,05%	28,40%	0,19%	0,70%	0,01%	0,02%
3						
4	0,08%	28,40%	0,19%	0,70%	0,02%	0,03%
5	0,12%	28,40%	0,19%	0,70%	0,03%	0,04%
6	0,20%	28,40%	0,19%	0,70%	0,06%	0,07%
7	0,32%	28,40%	0,19%	0,70%	0,09%	0,11%
8	0,50%	28,40%	0,19%	0,70%	0,14%	0,18%
9	0,79%	28,40%	0,19%	0,70%	0,22%	0,28%
10	1,24%	28,40%	0,19%	0,70%	0,35%	0,44%
11	1,95%	28,40%	0,19%	0,70%	0,55%	0,70%
12	3,08%	28,40%	0,19%	0,70%	0,87%	1,10%
13	4,85%	28,40%	0,19%	0,70%	1,38%	1,74%
14	7,67%	28,40%	0,19%	0,70%	2,18%	2,75%
15	12,13%	28,40%	0,19%	0,70%	3,44%	4,35%
	19,21%	28,40%	0,19%	0,70%	5,46%	6,89%

Fig. 2.2.3.4: Esemplificativo della determinazione delle aree di rischio.

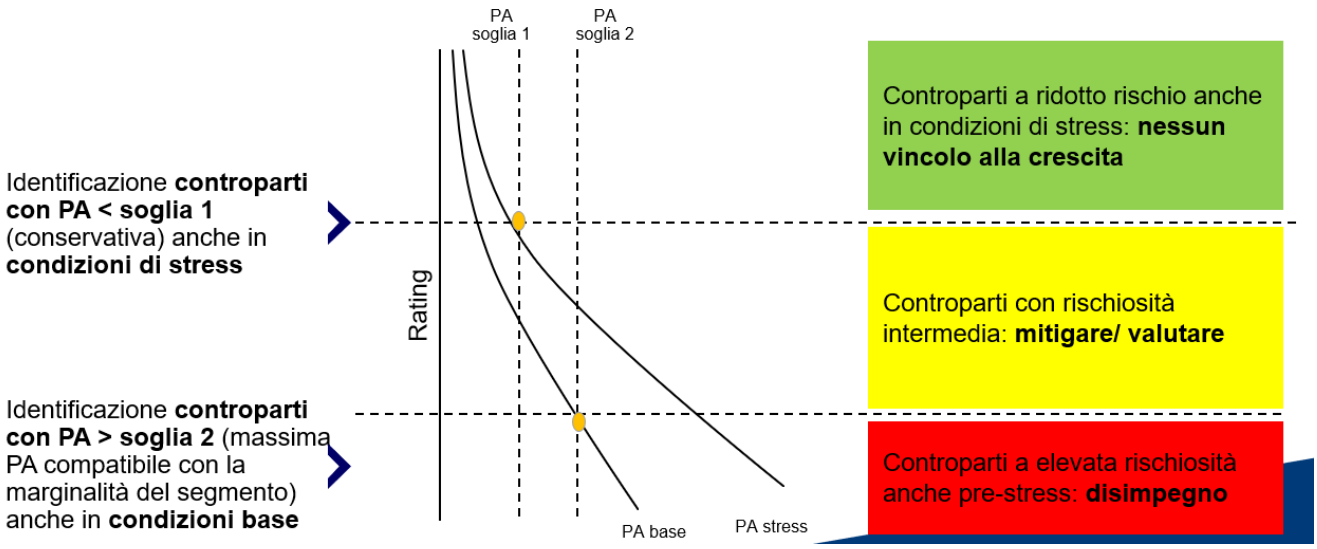


Fig. 2.2.3.5: Definizione delle aree di rischio.

Fase 3-Identificazione driver di rischiosità/resilienza

Si indentificano, quindi, i driver di rischiosità sui quali vengono effettuate analisi di significatività volte a determinare quali risultano più indicativi per l'articolazione del Credit Risk Appetite. I driver sono differenziati per modello/segmento, ad esempio:

- Valutazione delle iniziative immobiliari per il settore Real Estate
- Outlook settoriale, fattori qualitativi per Large Corporate
- Rating prospettici basati su bilanci prospettici per il Corporate Italia[28]

L'analisi statistica è testata su:

- Tassi di default storici
- Probabilità di default (rating)

[28] Strumento di previsione e simulazione che trasmette le dinamiche macroeconomiche e settoriali ai bilanci delle imprese, stimandone la variazione della qualità creditizia. I bilanci vengono stimati sulla base delle dinamiche settoriali e delle caratteristiche idiosincratiche dell'impresa.

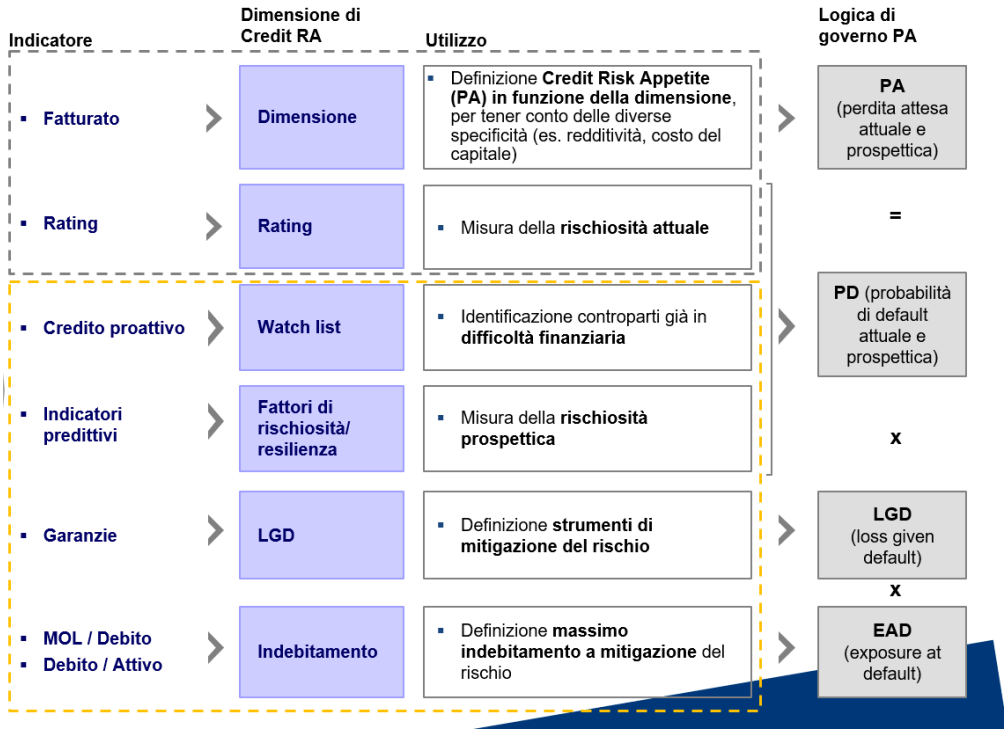


Fig. 2.2.3.6: Principali driver di rischiosità e resilienza.

Fase 4-Articolazione del Credit Risk Appetite

In questa fase vengono determinate la classi di CRA, tramite l'integrazione del rating e dei driver mediante un meccanismo di notching up/down.

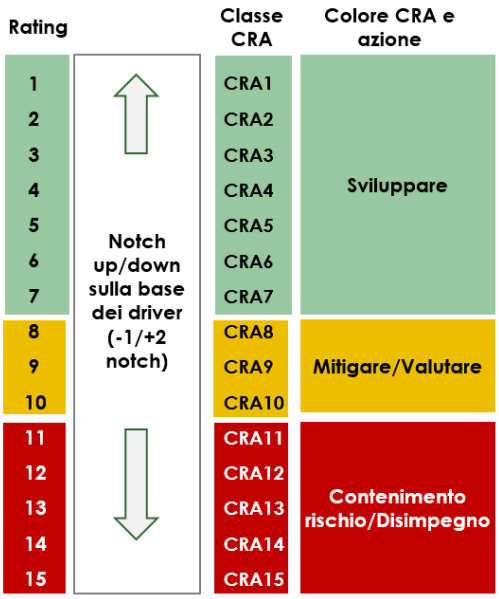


Fig. 2.2.3.7: Rappresentazione del notching up/down per la determinazione della classe di CRA.

Fase5- Quantificazione dei limiti e degli impatti

A questo punto, data la PD e la relativa PA di soglia per ognuno dei due scenari, si determinano le LGD (una per lo scenario di base e una per lo scenario in condizioni di stress). Si confronta poi, in ottica prudenziale, la LGD minima con la LGD di riferimento (per le aree più rischiose la LGD di riferimento è pari a circa il 45%).

In particolare:

- Classe da 8 a 10: LGD inferiore a quella unsecured, sono richieste pertanto garanzie ipotecarie;
- Classe da 11 a 15: LGD inferiore sia a quella unsecured che a quella ipotecaria. Sono necessarie garanzie forti (ad esempio titoli, obbligazioni, ecc).

Classe di rating	PD stress	PA soglia 1	LGD rif
1	0.1%	0.75%	1000%
2	0.2%	0.75%	500%
3	0.2%	0.75%	333%
4	0.4%	0.75%	200%
5	0.8%	0.75%	100%
6	1.1%	0.75%	67%
7	1.5%	0.75%	50%
8	1.9%	0.75%	40%
9	2.3%	0.75%	33%
10	3.8%	0.75%	20%
11	7.5%	0.75%	10%
12	15.0%	0.75%	5%
13	22.5%	0.75%	3%
14	30.0%	0.75%	3%
15	45.0%	0.75%	2%

Classe di rating	PD	PA soglia 2	LGD rif
1	0.1%	1.5%	2000%
2	0.2%	1.5%	1000%
3	0.2%	1.5%	667%
4	0.4%	1.5%	400%
5	0.8%	1.5%	200%
6	1.1%	1.5%	133%
7	1.5%	1.5%	100%
8	1.9%	1.5%	80%
9	2.3%	1.5%	67%
10	3.8%	1.5%	40%
11	7.5%	1.5%	20%
12	15.0%	1.5%	10%
13	22.5%	1.5%	7%
14	30.0%	1.5%	5%
15	45.0%	1.5%	3%

LGD min	LGD per confronto	
1000%		
500%		
333%		
200%	Unsecured	45%
100%		
67%		
50%		
40%	Garanzia personale	35%
33%	Garanzia ipotecaria	20%
20%		
10%		
5%		
3%	Garanzia finanziaria	5%
3%		
2%		

Fig. 2.2.3.8: Meccanismo alla base dell'identificazione delle garanzie richieste.

Le operazioni creditizie che non rispettano le azioni di mitigazione della PA (cd. «Non Compliant») possono essere deliberate entro certi limiti (massimo rischio tollerato).

Fase 6-Quantificazione dei limiti e degli impatti

Si procede poi con la stima dei limiti e degli impatti derivanti dalla possibile applicazione del Credit Risk Appetite. Lo scopo consiste nella riduzione dell'esposizione sugli impieghi a maggiore rischio che comportano una perdita attesa maggiore, a favore degli impieghi più sicuri. Di conseguenza, si fissa un limite relativamente all'esposizione per le aree gialle e rosse e si aumentano gli impieghi meno rischiosi, a fronte di un'esposizione totale invariata.

Di seguito si riporta un esempio applicativo in cui si parte da una situazione iniziale caratterizzata da un'esposizione pari a 100.000 €/mln e da una perdita attesa pari a 668 €/mln per poi analizzare due scenari con diversa allocazione degli impieghi. Nel primo caso, la perdita attesa aumenta fino al valore di 734 per poi diminuire dell'1,4% circa nello scenario in cui si distribuiscono gli impieghi aumentandoli per le aree meno rischiose e diminuendoli per aree più a rischio.
A parità di esposizione complessiva, la perdita attesa diminuisce di un punto percentuale.

SITUAZIONE INIZIALE			
	PA%	**impieghi (€/mln)**	**PA (€/mln)**
verde	0,25%	60.000	150
giallo compliant	0,75%	25.000	188
giallo no compliant	1,50%	10.000	150
rosso compliant	3,00%	3.000	90
rosso no compliant	4,50%	2.000	90
totale		100.000	668

CRESCITA IMPIEGHI A BUDGET				
	PA%	**impieghi**	**impieghi tot**	**PA tot**
verde	0,25%	6.000	66.000	165
giallo compliant	0,75%	2.500	27.500	206
giallo no compliant	1,50%	1.000	11.000	165
rosso compliant	3,00%	300	3.300	99
rosso no compliant	4,50%	200	2.200	99
totale		10.000	110.000	734
				0,67%

CAMBIANDO ALLOCAZIONE				
	PA%	**impieghi**	**impieghi tot**	**PA tot**
verde	0,25%	6.600	66.600	167
giallo compliant	0,75%	2.500	27.500	206
giallo no compliant	1,50%	500	10.500	158
rosso compliant	3,00%	300	3.300	99
rosso no compliant	4,50%	100	2.100	95
totale		10.000	110.000	724
				0,66%

Fig. 2.2.3.9: Perdita attesa in due differenti configurazioni.

A valle di tale analisi, per ogni area di rischio si fissano i limiti per delineare i valori ottimali di esposizione. I limiti sono limiti flusso e fanno riferimento all'incremento degli impieghi. Tali limiti vengo assegnati una volta all'anno.
Nella figura … si nota come ad ogni business unit è assegnato un limite (plafond) relativamente alle operazioni rischiose (gialle e rosse). In particolare, la Business Unit 2 ha deliberato operazioni per un ammontare maggiore rispetto alla percentuale lineare. Se continuasse a deliberare operazioni rischiose con questa percentuale, potenzialmente potrebbe superare il limite assegnato prima della fine dell'anno. D' altra parte, anche la Business Unit 3, se continuasse a deliberare con la percentuale mostrata in figura, potrebbe superare il limite prima della fine dell'anno. Se il limite venisse superato prima della fine dell'anno, gli Organi Societari sarebbero incaricati di decidere le azioni da intraprendere attivando la governance stabilita in sede di definizione del framework.

	Giallo no compliant			
	Plafond/ Limite	I trim	% saturaz Plafond	% saturaz Plafond lineare
Business Unit 1	1,500	350	23.3%	25.0%
Business Unit 2	2,000	600	30.0%	25.0%
Business Unit 3	2,000	150	7.5%	25.0%

	Rosso no compliant			
	Plafond/ Limite	I trim	% saturaz Plafond	% saturaz Plafond lineare
Business Unit 1	700	140	20.0%	25.0%
Business Unit 2	250	55	22.0%	25.0%
Business Unit 3	300	100	33.3%	25.0%

Legenda:
- **Plafond:** Limite per le operazioni che non mitigano la PA
- **I trim**: ammontare erogato nel I trimestre
- **% saturazione plafond:** % di assorbimento del plafond assegnato
- **% saturazione lineare:** il rispetto di tale % garantisce il rispetto del plafond nell'anno.

Fig. 2.2.3.10: Esemplificativo superamento dei limiti imposti alle business units.

Fase 7-Governance

Una volta all'anno il Risk Management stabilisce l'appetito per il rischio sul credito (i limiti analizzati nella fase 6); tali limiti sono soggetti all'approvazione del CDA e vengono tempestivamente comunicati alle Business Unit. Nel periodo successivo, il Risk Management monitora nel continuo l'andamento dei limiti e li comunica mensilmente alle Business Unit. In caso di superamento del

limite, gli Organi Societari valutano le cause del breach e approvano specifiche azioni di mitigazioni al fine di indirizzare al meglio la gestione dei rischi.

Il CRA, in definitiva:

- rappresenta il rischio accettabile nella gestione dei portafogli creditizi;
- concorre a fornire un'indicazione per lo sviluppo commerciale e per la concessione del credito;
- è definito attraverso un framework dinamico e flessibile, consentendo di migliorare il profilo di rischio della banca attraverso tutti gli step del suo processo:
    - soglie di perdita attesa
    - driver di rischiosità e resilienza
    - definizione di limiti

Concetti chiave	Credit Risk Appetite
Cornice di rischio	• Il CRA definisce il «campo da gioco» entro cui il Business può operare
Flessibilità e sensibilità al contesto economico	• L'appetito di PA è basato sulla rischiosità attuale e prospettica • L'utilizzo degli indicatori di rischiosità/ resilienza sono discriminanti rispetto all'attuale fase di ciclo economico
Opportunità di risk-taking e difesa contro l'eccessivo risk-taking	• L'articolazione del CRA nelle 3 aree (Verde, Gialla e Rossa) permette di identificare le porzioni di portafoglio da sviluppare e quelle da tenere sotto controllo
Linguaggio comune	• Le Business Unit sono a conoscenza dell'importanza del CRA e dei suoi impatti
Semplicità	• Le 3 aree del CRA sono facilmente comprensibili, così come le azioni necessarie alla mitigazione della PA e i limiti entro cui operare
Applicazione a diversi profili di rischio	• Le operazioni che non mitigano la PA possono essere fatte, nel rispetto dei limiti assegnati
Partecipazione attiva del Board	• Nel caso in cui un limite venga superato, il Board valuta le azioni da intraprendere
Impatto	• Il CRA comporta un incremento dei volumi in area Verde, a discapito delle aree maggiormente rischiose. • Il CRA comporta una riduzione della PA sul portafoglio complessivo

Fig. 2.2.3.11: I concetti chiave del CRA

2.3 I cinque blocchi logici: da ABI a Intesa Sanpaolo

Nel paragrafo dedicato alla definizione dei cinque blocchi logici si è evidenziato come tale definizione rientri nel quadro più complesso del risk appetite framework. Di seguito si riporta un'analisi comparata dettata a declinare i cinque blocchi logici nel processo del CRA utilizzato da Intesa.

A tale proposito, laddove possibile si adotterà lo schema scalare della figura …, altrimenti si ricorrerà a un'indagine più generica.

1. Metriche di riferimento: la metrica di riferimento del Credit risk appetite del gruppo ISP è la Perdita attesa, tutto il framework è basato su questa logica. La scelta è stata dettata dal fatto che si tratta di una misura più semplice, in grado di essere calata su tutta le Rete.
   Inoltre, secondo le disposizioni di ABI: "*In una definizione avanzata e completa di Risk Appetite il profilo di rischio deve essere sempre associato al concetto di rendimento. Esplicitare un certo livello di Risk Appetite, significa dover scegliere quale posizionamento si vuole raggiungere all'interno della frontiera efficiente rispetto alle possibili configurazioni esistenti di rischio/rendimento".* A questo proposito, dopo aver individuato il perimetro di analisi indagandone le metriche di riferimento descritte nell'esempio precedente, il CRA utilizza il concetto di rendimento del capitale (EVA) per determinare la perdita attesa come valore che azzera tale rendimento. Tale valore di perdita attesa è poi confrontato con la perdita attesa media relativamente al settore considerato al fine di determinare il livello di rischiosità della controparte (area verde/gialla o rossa). In seguito, i driver calcolati in ottica point in time sono confrontati con il rating della controparte through the cycle, con lo scopo di ricalibrare la classe di CRA della controparte in linea con i dati prospettici. La logica alla base dell'applicazione del CRA si presenta, quindi, in linea con la politica di rischio-rendimento descritta da ABI: il tal senso il profilo di rischio deve essere sempre associato al concetto di rendimento.

2. Processo di definizione del Risk Appetite: anche per quanto riguarda la definizione del processo del CRA, ISP si mostra in accordo con quanto espresso da ABI: "*Il processo di definizione del Risk Appetite si declina secondo un approccio "circolare" al fine di innescare un meccanismo virtuoso di continuo miglioramento delle metodologie, dei processi di governo e degli strumenti operativi definiti. In tale ottica il RAF porta a esplicitare la propensione al rischio della banca/gruppo".* In linea con tale visione, i limiti operativi definiti nel CRA rivelano indirettamente la propensione al rischio di credito della banca in oggetto (nel caso in esame di Intesa Sanpaolo). Inoltre, il meccanismo "circolare" del RAF è riconducibile al CRA in quanto sistema in costante aggiornamento e articolato essenzialmente nei seguenti elementi:

   - Identificazione di strategie creditizie: il focus consiste nel raggiungimento di un obiettivo di crescita delle attività creditizie sostenibile e coerente con la propensione al rischio e la creazione di valore. In tal senso il CRA si presenta come uno strumento per ottimizzare l'allocazione delle risorse minimizzando il costo del credito, e, quindi, il beneficio atteso.
   - Definizione dei limiti: come mostrato nell'esempio sopra riportato, lo scopo finale del CRA consiste nell'identificare i limiti legati all'erogazione del credito per poi allocare il valore di tale capitale erogabile alle varie business units.
   - Processo di Active Balance Sheet: parallelamente alla definizione dei limiti operativi, si verifica che tali valori siano coerenti con le esigenze regolamentari e in linea con le strategie di business della realtà bancaria in esame. In definitiva, il CRA deve rispettare i limiti più ampi definiti all'interno del risk appetite framework.

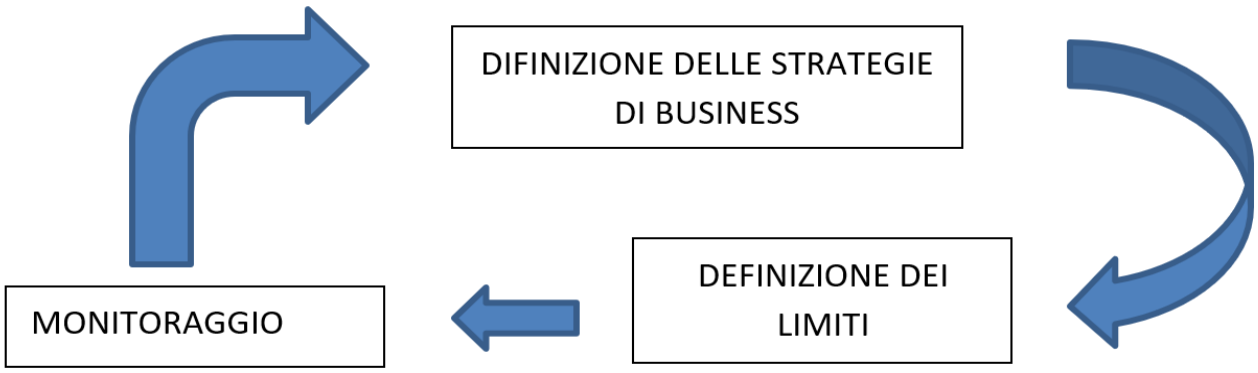


Fig. 2.3.1: Processo circolare di implementazione del RAF

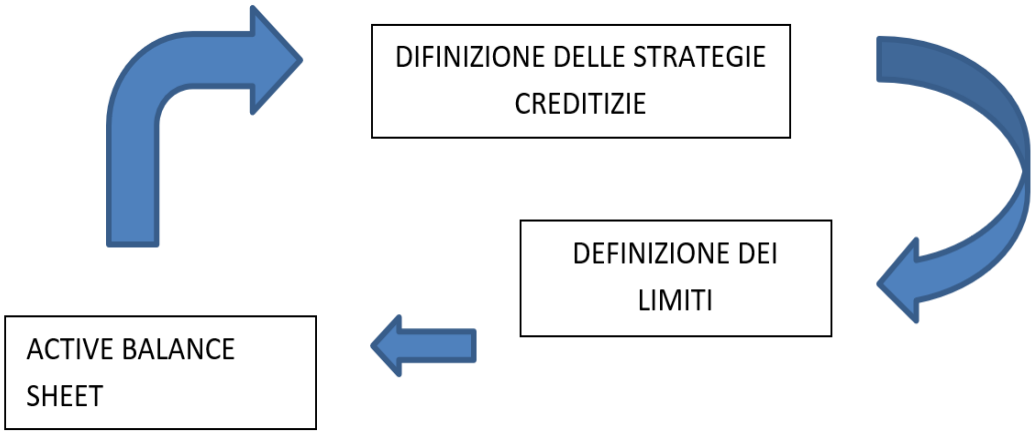


Fig. 2.3.2: Processo circolare di implementazione del CRA

3. Attori coinvolti: L'organizzazione del controllo dei Rischi in ISP coinvolge molte strutture della Capogruppo, in particolare il CdA e i Comitati a supporto[29], il Comitato per il Controllo sulla Gestione (struttura indipendente)[30], il CEO e le funzioni di controllo: Chief Risk Officer (C.R.O.), Chief Compliance Officer e la Direzione Centrale Interna Audit. Il C.R.O ha la

[29] Supporta con funzioni consultive e istruttorie il CdA nell'esercizio dei compiti suindicati. Inoltre, identifica gli ulteriori flussi informativi da indirizzare in materia di gestione dei rischi ed esamina periodicamente i flussi forniti dalla funzione di controllo dei rischi. In particolare**,** analizza trimestralmente il *Tableau de Bord* dei Rischi di Gruppo, al fine di supportare il Consiglio nella valutazione periodica volta ad assicurare che:

i. l'attuazione del RAF sia coerente con la propensione al rischio definita e approvata e con i limiti stabiliti, e
ii. la quantità e l'allocazione di capitale e liquidità detenute siano coerenti con la propensione al rischio nonché con le politiche di governo e i processi di gestione dei rischi.

[30] Come Organo con Funzione di Controllo, vigila sulla completezza, adeguatezza, funzionalità e affidabilità del RAF e del sistema dei controlli interni.

responsabilità di proporre il RAF e di definire, coerentemente con le strategie e gli obiettivi aziendali, le politiche di gestione dei rischi e ne assicura il presidio definendo metodologie e monitorando le esposizioni.

La governance del credit risk appetite coinvolge il C.R.O che propone il framework al CDA per la sua approvazione. In caso di superamento dei limiti stabiliti vengono coinvolti i Comitati Manageriali competente, il CEO e il CDA sulla base della gravità del breach.

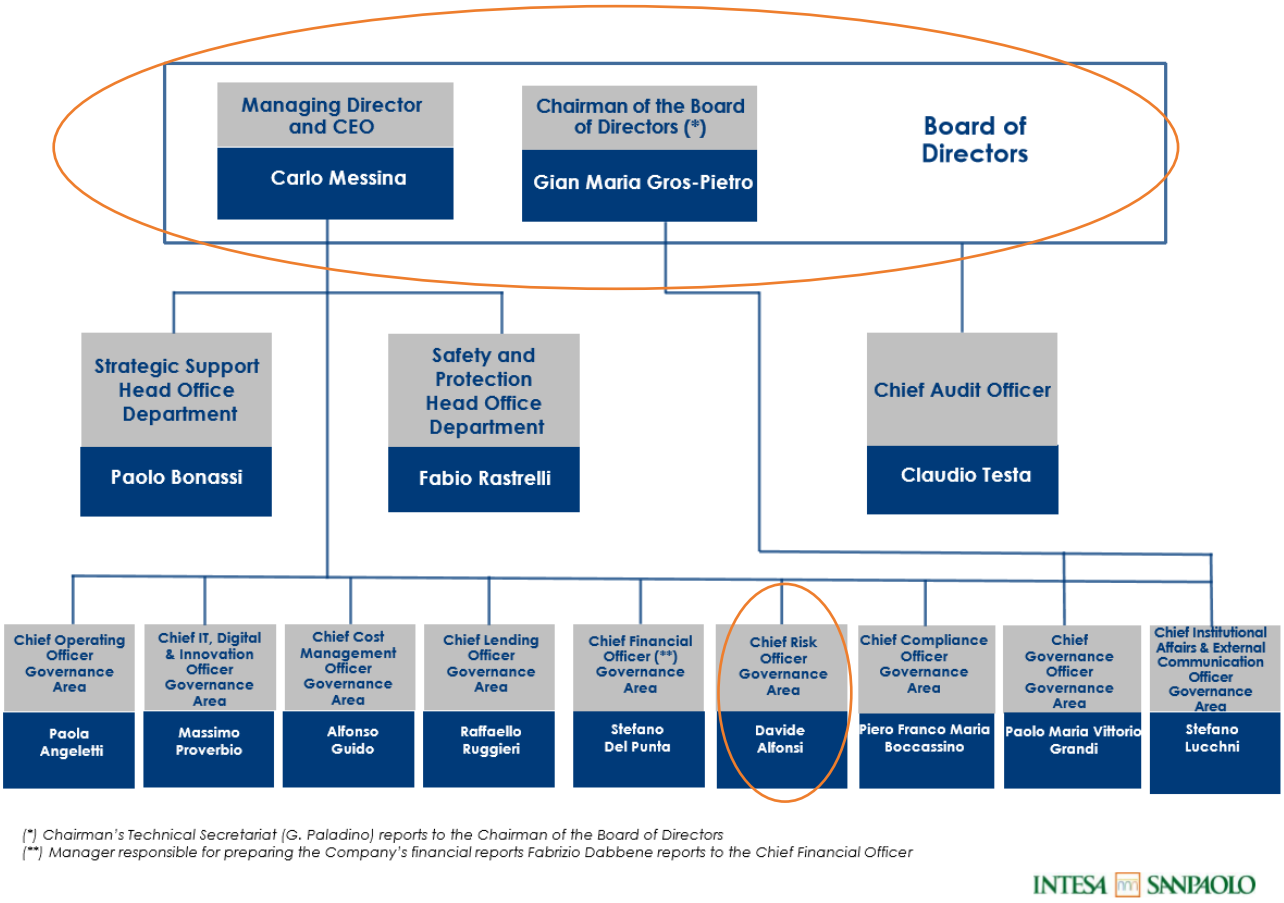


Fig. 2.3.3: Aree coinvolte nella definizione del CRA in ISP.

4. Declinazione del Risk Appetite in limiti operativi: analizzando l'esempio applicativo sopra riportato, emerge come l'obiettivo finale del CRA consista proprio nella definizione di precisi limiti operativi volti a minimizzare la perdita attesa. Come nel RAF, anche nel CRA tali limiti sono definiti per le varie business units che saranno poi monitorate per verificare che le soglie limite non vengano superate.

5. Sistema di reporting ed early warning: per quanto riguarda il monitoraggio, ISP ha previsto un complesso sistema di governance. L'attività delle business units è, infatti, costantemente monitorata affinché il rischio effettivo assunto dalla Banca sia coerente con gli obiettivi di rischio nonché con il rispetto dei limiti operativi assegnati alle strutture operative in relazione all'assunzione delle varie tipologie di rischio, e, quindi, nel caso particolare qui trattato, del rischio di credito.

Capitolo 3

Impatto Covid-19 sui sistemi di gestione del rischio di credito

3.1. Lo scenario: uno shock esogeno senza precedenti

Tra la fine del 2019 e l'inizio del 2020 si è rapidamente diffusa a livello globale un'infezione generata da un virus della famiglia SARS-Covid, il cosiddetto Covid-19, scoppiata a Wuhan, in Cina. Il virus è apparso sin da subito molto contagioso, tra l'altro a causa del fatto che la trasmissione da uomo a uomo può avvenire anche attraverso contatti con individui asintomatici. Nella maggior parte dei casi, le persone che hanno contratto l'infezione guariscono grazie a protocolli e terapie già in uso, senza bisogno di trattamenti particolari; nei casi più gravi, tuttavia, la malattia può degenerare anche attraverso l'aggravamento di patologie pregresse (prevalentemente di natura polmonare) fino al decesso.
Il Covid-19 ha colpito lo stato italiano a fine febbraio 2020, impattando pesantemente sugli equilibri sanitari, economico-finanziari, governativi del Paese. Una crisi inattesa, di natura esogena, caratterizzata da rapidi tempi di propagazione tra mercati e Paesi, da profondi impatti sui livelli di attività economica e sul lavoro, più concentrati nel tempo e più pervasivi tra settori e territori rispetto all'ultima grande crisi finanziaria del 2008.

L'epidemia ha messo sotto stress le strutture sanitarie del Paese e in particolare quelle appartenenti alle aree lombarde e piemontesi, con la progressiva diffusione del contagio da Nord a Sud. L'emergenza sanitaria si è presto tradotta in emergenza sociale ed economica.
I primi settori ad essere colpiti sono stati quelli direttamente interessati dalla riduzione dei flussi di merci e persone dall'area asiatica, epicentro iniziale dell'emergenza. Si è trattato di uno shock congiunto di domanda e offerta, per effetto, rispettivamente, del calo della domanda dei servizi di logistica, trasporto e viaggi, e del blocco delle relazioni tra imprese coinvolte nelle catene globali del valore. Gravose le ripercussioni che hanno progressivamente reso incerte le tempistiche di approvvigionamento, compresso il fatturato, intaccato il capitale circolante, compromesso la liquidità e, da ultimo, costretto molte imprese italiane, soprattutto quelle più esposte sui mercati internazionali, a contrarre l'occupazione.
Gli impatti sociali ed economici della crisi si sono poi estesi ad aree sempre più ampie del tessuto produttivo per effetto del progressivo inasprimento delle misure governative introdotte per contenere l'emergenza epidemiologica. Tali misure sono culminate nella chiusura delle attività di commercio al dettaglio ad eccezione di quelle legate alla vendita di generi alimentari e di prima necessità individuate dal DPCM dell'11 marzo e, successivamente, con il DPCM del 22 marzo, nel blocco della produzione in tutti i settori diversi da quelli connessi alla filiera dell'agroalimentare, e alla fornitura dei servizi di pubblica utilità e dei servizi essenziali. Lo shock congiunto di domanda e offerta, inizialmente confinato a specifiche produzioni e delimitato territorialmente ai sistemi locali più dinamici, si è così propagato trasversalmente a settori, territori, imprese e lavoratori. Una modalità di diffusione della crisi così capillare da portare molti osservatori a confrontare il periodo

del lockdown con quello tipico delle economie di guerra. Un argomento rafforzato dai tratti di politica economica emergenziale delineato dal decreto-legge 18/2019 (cosiddetto «cura Italia») che ha conferito, fino al 31 luglio di quest'anno, poteri straordinari alla Protezione civile e al nuovo Commissario Straordinario arrivando a prevedere anche la possibilità di requisire, in uso o in proprietà, beni mobili e immobili per fronteggiare l'emergenza sanitaria. Il decreto ha fornito una prima importante risposta prevedendo, tra gli interventi più importanti, il potenziamento degli ammortizzatori sociali e il rafforzamento del sistema sanitario, il rifinanziamento e il potenziamento del Fondo centrale di garanzia per le PMI. Inoltre, per arginare l'emergenza alimentare, con il DPCM del 28 marzo, il Governo ha anticipato ai Comuni il trasferimento di 4,3 miliardi dal Fondo di solidarietà comunale in anticipo rispetto alla scadenza ultima prevista per maggio, prevedendo altresì un incremento di 400 milioni da destinare a misure urgenti di solidarietà alimentare per consentire alle persone in stato di bisogno di soddisfare i bisogni più urgenti ed essenziali. In seguito, con il d.l. approvato dal Consiglio dei Ministri del 6 aprile, il Governo ha messo in campo uno sforzo ulteriore disponendo misure urgenti per il sostegno alla liquidità delle imprese che hanno previsto, oltre che la sospensione di tasse e contributi, l'attivazione di meccanismi di concessione di prestiti a condizioni agevolate e con garanzie pubbliche, calibrati sulla base della dimensione delle imprese e sulle perdite di fatturato causate dell'emergenza Covid-19. Infine, con il Documento di economia e finanza (DEF) 2020 emanato a fine **aprile**, il Governo ha richiesto l'autorizzazione al Parlamento al ricorso all'indebitamento per gli anni 2020-2032 pari a un ammontare di 55 miliardi di euro per il 2020 e 24,85 miliardi di euro per il 2021.
Solo nel mese di giugno i nuovi decreti hanno consentito gli spostamenti infra-regionali nonché la riapertura delle principali attività.

3.1.1 L'impatto economico e sociale del Covid-19

Previsioni sul PIL
La diffusione dell'epidemia di COVID-19 e i conseguenti provvedimenti di contenimento decisi dal Governo hanno determinato un impatto profondo sull'economia, alterando le scelte e le possibilità di produzione, investimento e consumo ed il funzionamento del mercato del lavoro. Inoltre, la rapida diffusione a livello globale ha drasticamente ridotto gli scambi internazionali e quindi la domanda estera rivolta alle nostre imprese. L'Istat ha tempestivamente messo in atto numerose e coordinate attività per fornire informazioni utili a valutare gli impatti economici del COVID-19, predisponendo e diffondendo nuove basi di dati e analisi.
Nel maggio 2020 è stata avviata un'indagine presso le imprese italiane per valutare la situazione e le prospettive durante l'emergenza COVID-19. In base a tale analisi, è stata prevista una marcata contrazione del Pil nel 2020 (-8,3%) e una ripresa parziale nel 2021 (+4,6%). Nell'anno corrente la caduta del Pil sarà, invece, determinata prevalentemente dalla domanda interna al netto delle scorte (-7,2 punti percentuali) condizionata dalla caduta dei consumi delle famiglie e delle ISP (-8,7%) nonché dal crollo degli investimenti (-12,5%), a fronte di una crescita dell'1,6% della spesa delle Amministrazioni pubbliche. Anche la domanda estera netta e la variazione delle scorte sono attese fornire un contributo negativo alla crescita (rispettivamente -0,3 p.p. e -0,8 p.p.).

La figura 3.1.1.1 mostra un confronto fra i principali Paesi dell'Unione Europea e gli Stati Uniti a livello di previsione di decrescita del Pil nel corso del 2020: gli USA si presentano come l'area più impattata a livello di Pil con una decrescita prevista del 9,2%, seguiti dal territorio italiano con un valore assoluto pari a 8,3%.

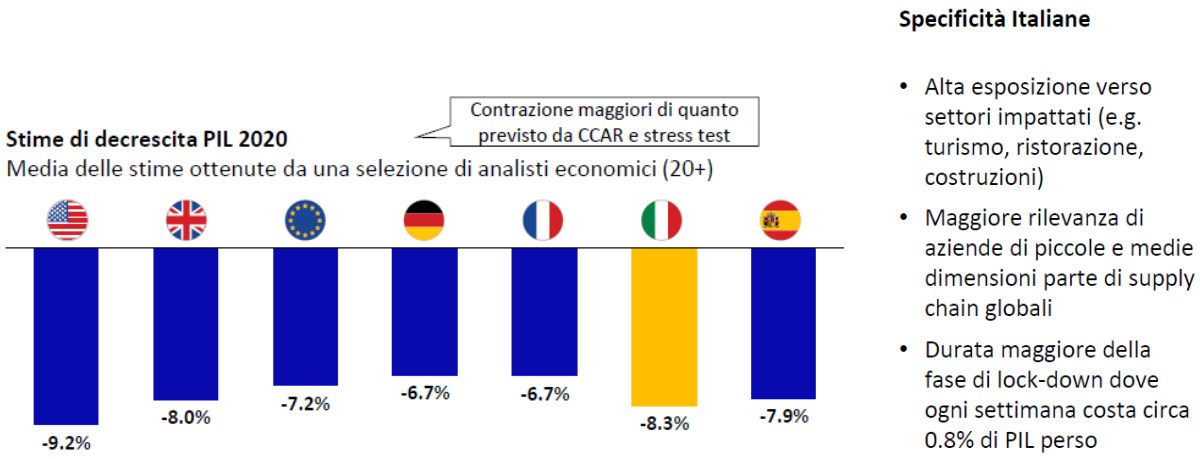


Fig.3.1.1.1: Stime di decrescita del PIL 2020 per i principali Stati europei.

Previsioni di carattere settoriale

Di seguito si presentano le stime[31] prodotte da CERVED[32] sull'andamento del fatturato nel nostro Paese con un dettaglio per settore. Sono stati previsti, anche in questo caso, due scenari, uno base e uno pessimistico. Nello scenario soft, si prevede una graduale riapertura dell'economia a partire da maggio 2020, seppur in presenza di misure di contenimento dei contagi e l'assenza di ulteriori periodi di lockdown. In questa prospettiva, si prevede un graduale ritorno alla normalità e una ripresa lenta e costante del ciclo economico nonostante gli impatti molto importanti del virus sulla domanda nazionale, sulle catene del valore e sulle attività di import-export. Nello scenario hard, si prevede, invece, la persistenza di una situazione emergenziale fino alla fine del 2020, con una ripartenza seguita da successivi periodi di lockdown. In questa prospettiva, l'economia italiana risulterebbe ancora più danneggiata dalla crisi, anche a causa della forte incertezza operativa che accentuerebbe i limiti strutturali del Paese rendendo il percorso di ripresa lento e incostante.
In entrambi gli scenari si prevedono la tenuta dei mercati finanziari e una politica economica e monetaria di pieno supporto sia dal lato della domanda che dell'offerta.

[31] Previsioni relative all'ultimo aggiornamento disponibile risalente a maggio 2020.
[32] Il Gruppo Cerved consente ai propri clienti di tutelarsi dal rischio di credito fornendo dati e informazioni per valutare il profilo economico-finanziario e l'affidabilità di imprese e persone fisiche nonché per valutare la rischiosità dell'intero portafoglio crediti, anche supportandoli nella definizione di modelli di valutazione e di sistemi decisionali.

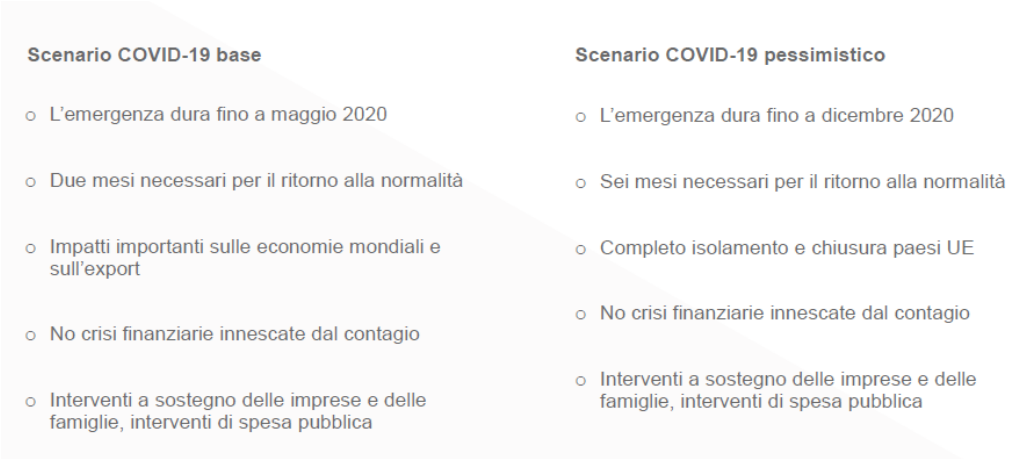


Fig.3.1.1.2: Come è stato stimato l'impatto del COVID-19.

Dal punto di vista settoriale, seppur in un contesto generalizzato di forte contrazione dei fatturati, gli impatti sarebbero molto diversificati nell'economia: la previsione è di una perdita particolarmente consistente tra gli alberghi, le agenzie di viaggio, le strutture ricettive extra-alberghiere, il settore della moda, i trasporti aerei, l'organizzazione di eventi, la produzione di rimorchi e allestimento di veicoli, i concessionari auto, che vedrebbero una riduzione di oltre un quarto dei propri ricavi. Nello scenario soft le imprese italiane perderebbero il 12,7% dei propri ricavi nel 2020, per poi riprendersi nell'anno successivo, in cui è previsto un aumento dell'11,2% che comunque non riporterebbe i fatturati ai livelli del 2019 (-2,9%).

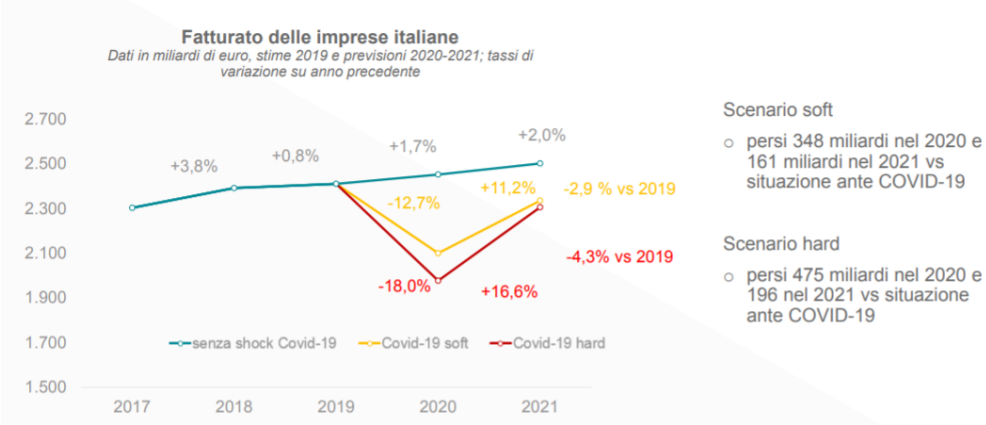


Fig.3.1.1.3: L'impatto sui ricavi delle imprese italiane.

Nello scenario hard, gli effetti della crisi sarebbero particolarmente severi per i comparti della logistica (-12,7%), dei servizi non finanziari (-8,4%) e dei mezzi di trasporto (-8,2%). Gli unici comparti a far registrare performance positive al termine del periodo di previsione sarebbero il chimico-farmaceutico (+7%) e, in misura minore, l'elettrotecnica e l'informatica (+0,3%).

Analizzando il trend a un maggiore livello di dettaglio, il settore più colpito risulterebbe essere quello della proiezione cinematografica, che perderebbe il 65% nello scenario soft e addirittura l'80% nell'ipotesi di un prolungato ritorno alla normalità. La persistenza della situazione emergenziale porterebbe ad un forte ridimensionamento dei ricavi anche nel trasporto aereo di passeggeri (-60,8%), con riflessi anche nella gestione degli aeroporti (-56,7%). In forte difficoltà anche il settore turistico, con cali previsti fino al 55% per agenzie viaggi e tour operator e al 52,9% per gli alberghi. Un altro settore per cui si stima una forte contrazione dei fatturati è quello della ristorazione, che potrebbe bruciare un terzo dei ricavi in caso di uno scenario soft e la metà dei ricavi in uno scenario hard.
Viceversa, alcuni settori potrebbero beneficiare dell'emergenza in seguito ai cambiamenti indotti dal virus e dal lockdown nelle abitudini e nelle preferenze di consumatori e imprese. In particolare, si stima una crescita molto significativa per il commercio on line (+40% nello scenario hard), in grande espansione soprattutto nel ramo del food delivery. Si registrano previsioni positive anche per i settori maggiormente impattati all'interno delle catene del valore dell'emergenza sanitaria, come la fabbricazione di dispositivi per la respirazione artificiale (16,8%), di vetro per laboratori, farmacie e ad uso igienico (15%), di attrezzature e articoli di vestiario protettivi (14,4%) e la produzione di tessuti non tessuti (13,8%). Sono previste stime di crescita nel prossimo biennio anche per le specialità farmaceutiche (+ 13,5%) e per i canali della distribuzione alimentare caratterizzati da maggiore prossimità, come i supermercati, i discount e i minimarket (+12,3%).

Fatturato delle imprese italiane per macrosettore

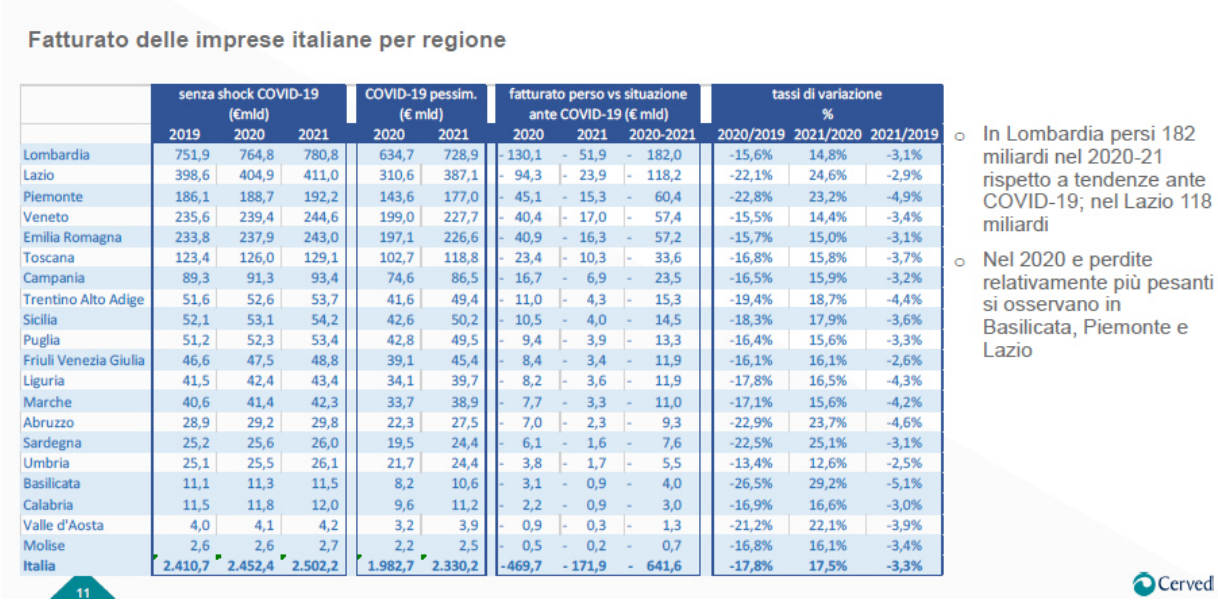
	fatturato € mld			tassi variazione %		
	2019	2020	2021	2020/19	2021/2020	2021/2019
aziende agricole	35,4	35,8	36,1	1,1%	0,8%	1,9%
largo consumo	127,3	121,1	125,7	-4,9%	3,8%	-1,3%
sistema moda	91,7	79,0	87,2	-13,9%	10,4%	-4,9%
sistema casa	42,3	37,0	41,1	-12,6%	11,1%	-2,9%
mezzi di trasporto	82,2	58,2	78,8	-29,3%	35,4%	-4,2%
chimica e farmaceutica	73,3	72,4	76,0	-1,3%	5,1%	3,7%
metalli e lavorazione metalli	104,3	86,8	99,6	-16,8%	14,7%	-4,5%
elettromeccanica	161,9	130,8	153,8	-19,2%	17,5%	-5,0%
elettrotecnica e informatica	35,4	34,3	36,4	-3,1%	6,0%	2,7%
prodotti intermedi	68,3	57,9	66,2	-15,3%	14,4%	-3,0%
informazione e comunicazione	86,7	85,1	84,5	-1,9%	-0,7%	-2,5%
carburanti energia e utility	337,7	253,8	331,2	-24,8%	30,5%	-1,9%
costruzioni	159,3	122,6	157,9	-23,1%	28,8%	-0,9%
distribuzione	655,6	546,7	632,1	-16,6%	15,6%	-3,6%
logistica e trasporti	130,4	91,1	117,1	-30,2%	28,6%	-10,2%
servizi non finanziari	214,4	166,4	202,4	-22,4%	21,6%	-5,6%
servizi immobiliari	4,4	3,8	4,3	-12,4%	11,3%	-2,5%
totale	2.410,7	1.982,7	2.330,2	-17,8%	17,5%	-3,3%

Fig.3.1.1.4: L'impatto sul fatturato per i principali settori secondo lo scenario COVID-19 pessimistico.

L'impatto sulle regioni

Se nello scenario base, ovvero con la fine dell'epidemia a maggio 2020, tutte le regioni d'Italia dovrebbero recuperare nel 2021 il fatturato perso durante l'anno, nonostante le conseguenze più pesanti per Piemonte e Basilicata, in quello peggiore nessuna regione sarebbe in grado di riportare

il fatturato ai livelli pre-Covid19: anzi, per Basilicata, Abruzzo, Sardegna, Piemonte, Valle d'Aosta e Lazio nel 2020 i ricavi crollerebbero di oltre il 20%, nel resto d'Italia del 15% circa.



Fatturato delle imprese italiane per regione

	senza shock COVID-19 (€mld)			COVID-19 pessim. (€ mld)		fatturato perso vs situazione ante COVID-19 (€ mld)			tassi di variazione %		
	2019	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020-2021	2020/2019	2021/2020	2021/2019
Lombardia	751,9	764,8	780,8	634,7	728,9	- 130,1	- 51,9	- 182,0	-15,6%	14,8%	-3,1%
Lazio	398,6	404,9	411,0	310,6	387,1	- 94,3	- 23,9	- 118,2	-22,1%	24,6%	-2,9%
Piemonte	186,1	188,7	192,2	143,6	177,0	- 45,1	- 15,3	- 60,4	-22,8%	23,2%	-4,9%
Veneto	235,6	239,4	244,6	199,0	227,7	- 40,4	- 17,0	- 57,4	-15,5%	14,4%	-3,4%
Emilia Romagna	233,8	237,9	243,0	197,1	226,6	- 40,9	- 16,3	- 57,2	-15,7%	15,0%	-3,1%
Toscana	123,4	126,0	129,1	102,7	118,8	- 23,4	- 10,3	- 33,6	-16,8%	15,8%	-3,7%
Campania	89,3	91,3	93,4	74,6	86,5	- 16,7	- 6,9	- 23,5	-16,5%	15,9%	-3,2%
Trentino Alto Adige	51,6	52,6	53,7	41,6	49,4	- 11,0	- 4,3	- 15,3	-19,4%	18,7%	-4,4%
Sicilia	52,1	53,1	54,2	42,6	50,2	- 10,5	- 4,0	- 14,5	-18,3%	17,9%	-3,6%
Puglia	51,2	52,3	53,4	42,8	49,5	- 9,4	- 3,9	- 13,3	-16,4%	15,6%	-3,3%
Friuli Venezia Giulia	46,6	47,5	48,8	39,1	45,4	- 8,4	- 3,4	- 11,9	-16,1%	16,1%	-2,6%
Liguria	41,5	42,4	43,4	34,1	39,7	- 8,2	- 3,6	- 11,9	-17,8%	16,5%	-4,3%
Marche	40,6	41,4	42,3	33,7	38,9	- 7,7	- 3,3	- 11,0	-17,1%	15,6%	-4,2%
Abruzzo	28,9	29,2	29,8	22,3	27,5	- 7,0	- 2,3	- 9,3	-22,9%	23,7%	-4,6%
Sardegna	25,2	25,6	26,0	19,5	24,4	- 6,1	- 1,6	- 7,6	-22,5%	25,1%	-3,1%
Umbria	25,1	25,5	26,1	21,7	24,4	- 3,8	- 1,7	- 5,5	-13,4%	12,6%	-2,5%
Basilicata	11,1	11,3	11,5	8,2	10,6	- 3,1	- 0,9	- 4,0	-26,5%	29,2%	-5,1%
Calabria	11,5	11,8	12,0	9,6	11,2	- 2,2	- 0,9	- 3,0	-16,9%	16,6%	-3,0%
Valle d'Aosta	4,0	4,1	4,2	3,2	3,9	- 0,9	- 0,3	- 1,3	-21,2%	22,1%	-3,9%
Molise	2,6	2,6	2,7	2,2	2,5	- 0,5	- 0,2	- 0,7	-16,8%	16,1%	-3,4%
Italia	2.410,7	2.452,4	2.502,2	1.982,7	2.330,2	-469,7	- 171,9	- 641,6	-17,8%	17,5%	-3,3%

- In Lombardia persi 182 miliardi nel 2020-21 rispetto a tendenze ante COVID-19; nel Lazio 118 miliardi
- Nel 2020 e perdite relativamente più pesanti si osservano in Basilicata, Piemonte e Lazio

11

Cerved

Fig.3.1.1.5: L'impatto sulle regioni secondo lo scenario COVID-19 pessimistico.

Effetto sull'occupazione

L'emergenza sanitaria del Covid-19 si è presto trasformata in una crisi economica e del mercato del lavoro, con effetti non solo sull'offerta (produzione di beni e servizi) ma anche sulla domanda (consumi e investimenti). Le interruzioni della produzione, avvenute inizialmente in Asia, si sono man mano estese alle catene di distribuzione di tutto il mondo. A seguito dei divieti di viaggi, della chiusura delle frontiere e delle misure di quarantena, molti lavoratori non hanno potuto raggiungere il loro posto di lavoro o svolgere la loro attività lavorativa, con effetti a catena sui redditi, in particolare per i lavoratori del settore informale e per i lavoratori occasionali. All'interno di molte economie, i consumatori non sono più stati in grado di acquistare beni e servizi.

Considerato l'attuale clima di incertezza e di timore, è presumibile un differimento da parte delle imprese negli investimenti, nell'acquisto di beni e nell'assunzione di lavoratori. Le prospettive economiche nonché la qualità e la quantità dell'occupazione si stanno rapidamente deteriorando: se da un lato le ultime previsioni variano considerevolmente, dall'altro tutte le previsioni indicano che si registrerà un significativo impatto negativo sull'economia globale, almeno nella prima metà del 2023. Sulla base di diversi scenari relativi agli effetti del COVID-19 sulla crescita del PIL su scala mondiale, le prime stime dell'OIL evidenziano come, al pari di crisi precedenti, l'impatto sulla domanda di lavoro si tradurrà in significativi aggiustamenti al ribasso dei salari e degli orari di lavoro. Sulla base di diversi scenari[33] relativi agli effetti del COVID-19 sulla crescita del PIL su scala mondiale,

[33] Le stime economiche utilizzate nei modelli dell'OIL relative all'impatto del virus sul mercato del lavoro si basano sullo studio di McKibbin e Fernando (2020), i quali applicano una serie di shock sia dal lato della domanda che dal lato dell'offerta in un modello ibrido globale DSGE/CGE, ipotizzando che durante il corso dell'anno tutti i Paesi saranno colpiti dalla pandemia. Lo studio propone tre potenziali scenari:

le stime dell'OIL indicano un aumento della disoccupazione globale tra 5,3 milioni (scenario a "basso impatto") e 24,7 milioni (scenario ad "alto impatto") che andrebbero ad aggiungersi ai 188 milioni di disoccupati del 2019. Lo scenario a "medio impatto" indica, invece, un incremento di 13 milioni (7,4 milioni nei paesi ad alto reddito). Sebbene tali stime rimangano altamente incerte, tutti i dati mostrano un esponenziale aumento della disoccupazione globale. In confronto, all'epoca della crisi finanziaria mondiale del 2008- 2009 si era registrato un aumento della disoccupazione di 22 milioni di persone.

Indicatori di sentiment

Nel corso della pandemia sono state realizzate numerose indagini statistiche volte a testare in tempo reale l'incertezza sulla politica economica percepita e trasmessa dagli organi di stampa. Dopo il picco di marzo, che in Italia ha ampiamente superato i livelli registrati in occasione della crisi finanziaria globale del 2008 sfiorando i valori raggiunti durante la crisi del debito sovrano, gli indicatori hanno seguito una traiettoria calante, pur permanendo a fine giugno su livelli superiori a quelli precrisi (fig. 3.1.1.6). La fig. 3.1.1.7 mostra, inoltre, la drastica riduzione degli indicatori di fiducia elaborati dalla Commissione europea per il primo semestre del 2020 sia per l'area euro, dove l'economic sentiment si è portato sui livelli del 2008, sia per l'Italia, che essendo stata colpita in anticipo dalla pandemia ha registrato un calo più significativo. Per il nostro Paese, in particolare, gli indici Istat evidenziano una contrazione della fiducia dei consumatori in tutti gli ambiti, sebbene sia più marcata quella riferibile al clima economico e nonostante lievi segnali di ripresa rilevati a partire dall'allentamento delle misure di lockdown.

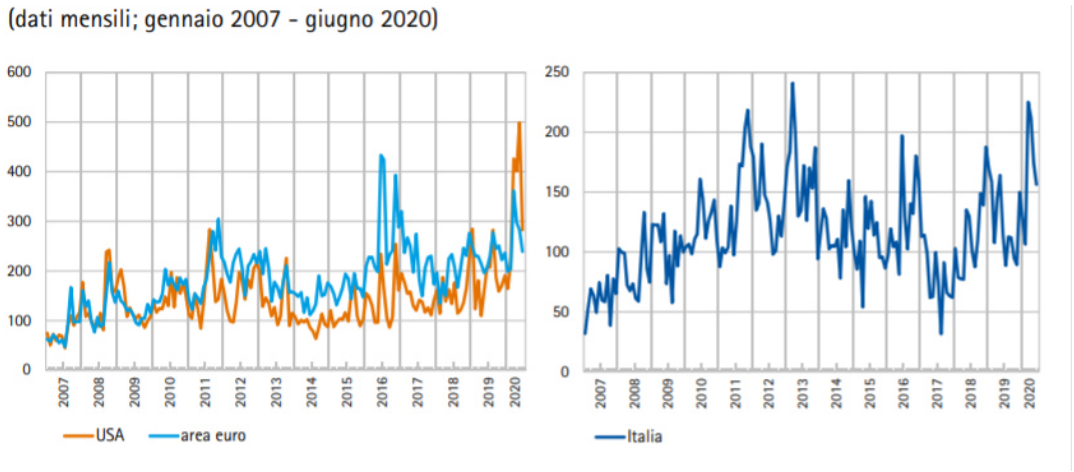


Fig.3.1.1.6: Indicatori di incertezza sulla politica economica in USA ed Europa.

- Scenario a "basso impatto" che prevede una riduzione della crescita del PIL di circa il 2 per cento: la disoccupazione mondiale potrebbe crescere di 5,3 milioni, all'interno di una forbice tra i 3,5 e i 7 milioni13;
- Scenario a "medio impatto" che prevede una riduzione della crescita del PIL di circa il 4 per cento: la disoccupazione mondiale potrebbero crescere di 13 milioni (7,4 milioni nei paesi ad alto reddito), all'interno di una forbice tra i 7,7 e i 18,3 milioni;
- Scenario ad "alto impatto" in cui il COVID-19 ha degli effetti disastrosi, prevedendo una riduzione della crescita del PIL dell'8 per cento: la disoccupazione mondiale potrebbe crescere di 24.7 milioni, all'interno di una forbice tra i 13 e i 36 milioni.

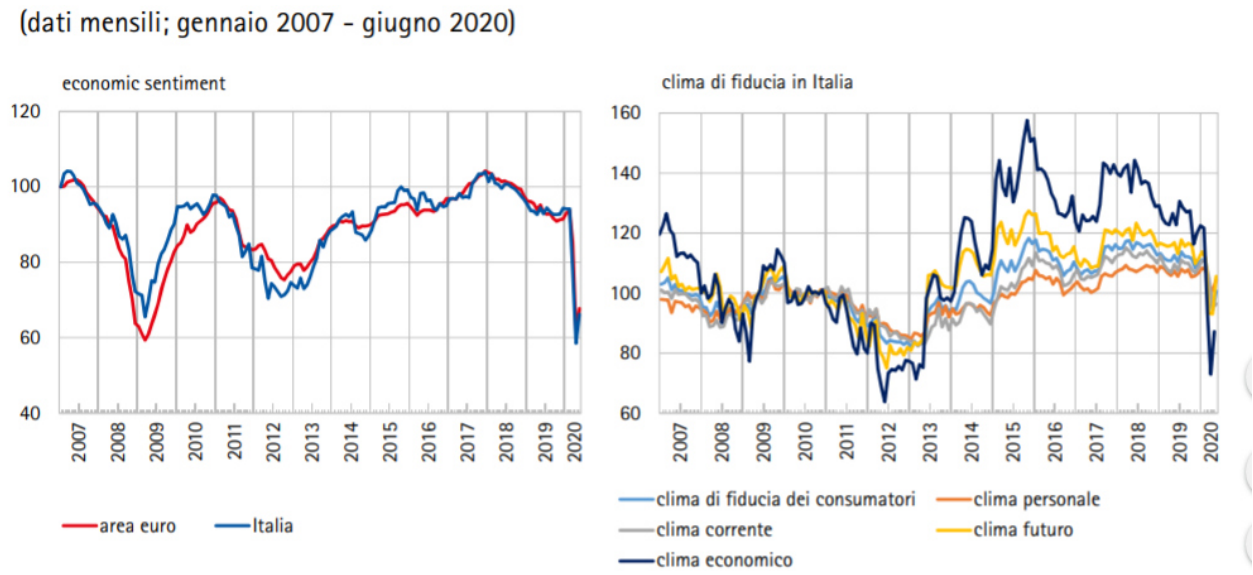


Fig.3.1.1.7: Indicatori di sentiment.

3.1.2 L'impatto della crisi sui mercati azionari

In seguito all'esplosione della pandemia, l'incertezza sulle prospettive economiche globali e l'aumento dell'avversione al rischio degli investitori hanno innescato forti turbolenze sui mercati azionari che nel primo trimestre dell'anno si sono riflesse in ampi cali dei corsi e in un significativo incremento della volatilità. In tutti i mercati considerati, la volatilità è aumentata in maniera significativa nel mese di marzo, portandosi a livelli comparabili a quelli registrati in occasione della crisi finanziaria nel 2008 e superiori a quelli rilevati durante la crisi del debito sovrano nel 2011, per poi ridimensionarsi nel secondo trimestre dell'anno.

Nel mese di marzo 2020 la CONSOB è intervenuta a più riprese con provvedimenti restrittivi di alcuni tipi di operatività sui mercati, finalizzati ad assicurare il buon funzionamento del mercato finanziario italiano in occasione delle turbolenze indotte dalla diffusione della pandemia di Covid-19. Il 12 marzo 2020, la CONSOB ha vietato temporaneamente le vendite allo scoperto su 85 titoli azionari italiani quotati sull'MTA per l'intera giornata di negoziazione del 13 marzo 2020. Il successivo 16 marzo la Commissione ha rinnovato il divieto giornaliero di vendita allo scoperto su 20 titoli azionari quotati sull'MTA ai sensi dell'art. 23 del Regolamento per la seduta di borsa del 17 marzo 2020.

A partire dalla seduta del 18 marzo la CONSOB ha introdotto un divieto alle posizioni nette corte (vendite allo scoperto e altre operazioni ribassiste) relativo a tutte le azioni negoziate sul mercato regolamentato italiano per un periodo di tre mesi. Il provvedimento, adottato ai sensi dell'art. 20 del Regolamento Short Selling e dopo aver ricevuto parere positivo dall'ESMA, è stato finalizzato a impedire ogni forma di operazione speculativa ribassista, anche effettuata tramite derivati o altri strumenti finanziari nonché le operazioni ribassiste infra-giornaliere. Tali divieti sono stati rimossi dalla CONSOB il 18 maggio 2020, alla luce della progressiva normalizzazione delle condizioni generali di mercato.

Nel periodo di maggiori turbolenze, si è acceso il dibattito sull'opportunità di chiudere i mercati finanziari per evitare il crollo dei corsi azionari. La chiusura del mercato azionario avrebbe generato

molte ripercussioni negative, tra cui la limitazione delle scelte di investitori/risparmiatori e di tutti gli operatori di mercato, senza raggiungere l'obiettivo per il quale veniva invocato. In particolare, la sospensione delle negoziazioni di Borsa in assenza di un'analoga sospensione delle negoziazioni del Mercato Telematico dei Titoli di Stato (MTS), le cui attività sono fondamentali anche per il corretto funzionamento delle aste relative alle emissioni sul mercato primario, avrebbe prodotto ripercussioni negative per le obbligazioni governative a seguito di vendite massive da parte degli investitori che, nell'impossibilità di liquidare le azioni italiane in portafoglio, avrebbero in questo modo soddisfatto esigenze di liquidità o di ribilanciamento dell'esposizione verso il mercato italiano. In occasione della crisi Covid-19 le istituzioni sovranazionali quali G20, IOSCO ed ESMA si sono pronunciate contro la chiusura dei mercati. Solo la Borsa di Manila è stata chiusa, per due giorni, contestualmente allo scoppio dell'emergenza sanitaria, esclusivamente per motivi tecnici.

La volatilità sui mercati è al livello più alto dalla crisi di Lehman del 2008

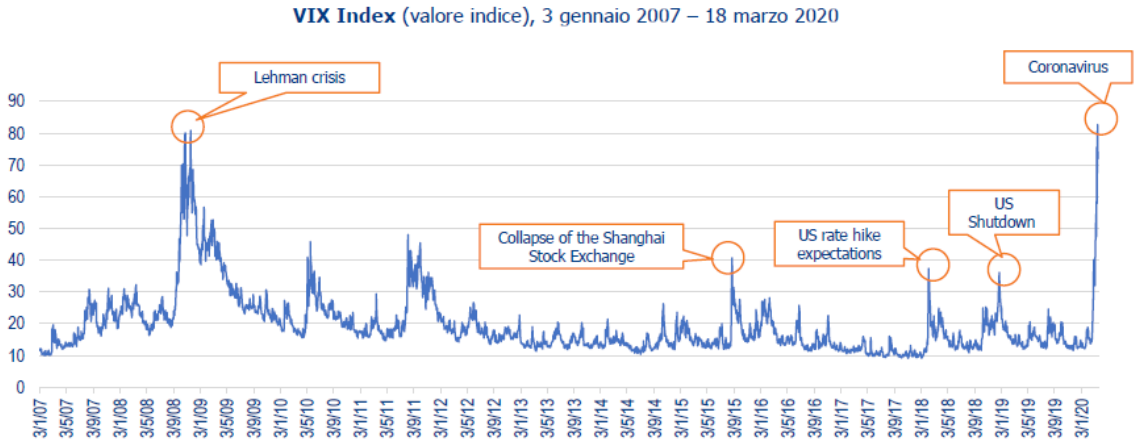


Fig. 3.1.2.1: VIX Index.

3.2 Effetti del Covid-19 sul sistema bancario

3.2.1 Interventi della BCE

In uno scenario pandemico caratterizzato da forte discontinuità, gli intermediari finanziari sono stati chiamati a elaborare nuove strategie di business volte sia a salvaguardare la creazione interna di valore che a non aggravare esternamente la situazione di famiglie e imprese.
A tale proposito, i provvedimenti adottati alla BCE nel corso della pandemia hanno principalmente riguardato:

1. la flessibilità ad operare al di sotto del livello di capitale definito dal Pillar II, la possibilità di operare al di sotto del buffer di mantenimento del capitale (CCB, Capital Conservation Buffer) e di quello relativo al coefficiente di copertura della liquidità (LCR, Liquidity Coverage Ratio);

2. un orientamento favorevole all'allentamento della riserva di capitale anticiclica da parte delle Autorità nazionali;
3. il rinvio degli stress test previsti per il 2020 per la riduzione dello stock dei crediti deteriorati;
4. nuovi incentivi per le banche europee a concedere prestiti alle PMI;
5. un elevato grado di flessibilità per quanto riguarda il trattamento dei crediti deteriorati (NPL, Non-performing Loans) sia in termini di classificazione in UTP (Unlikely To Pay) sia in termini di accantonamento a conto economico.

Sul fronte italiano, il Governo, al fine di tutelare la stabilità finanziaria, ha introdotto moratorie sui finanziamenti per fornire assistenza alle micro, piccole e medie imprese danneggiate dall'emergenza epidemiologica "COVID-19" garantendo la sospensione del pagamento della quota capitale delle rate dei finanziamenti a medio lungo termine fino a un anno. Sebbene al momento non siano ancora disponibili i dati esatti sulla richiesta di moratorie, è possibile, tuttavia, analizzare i risultati di recenti indagini statistiche relative alla domanda di credito. A tale proposito, la figura 3.2.1 mostra i dati in termini di variazione percentuale annuale dall'anno 2003 all'anno in corso. Dal 2019 al 2020 si nota come la domanda di credito sia in rapido aumento e si prevede, inoltre, una variazione positiva ulteriore nei prossimi mesi tale da superare la soglia dello scorso anno. L'indagine è stata condotta dalle banche centrali nazionali dei Paesi che hanno adottato la moneta unica in collaborazione con la Banca Centrale Europea[34].

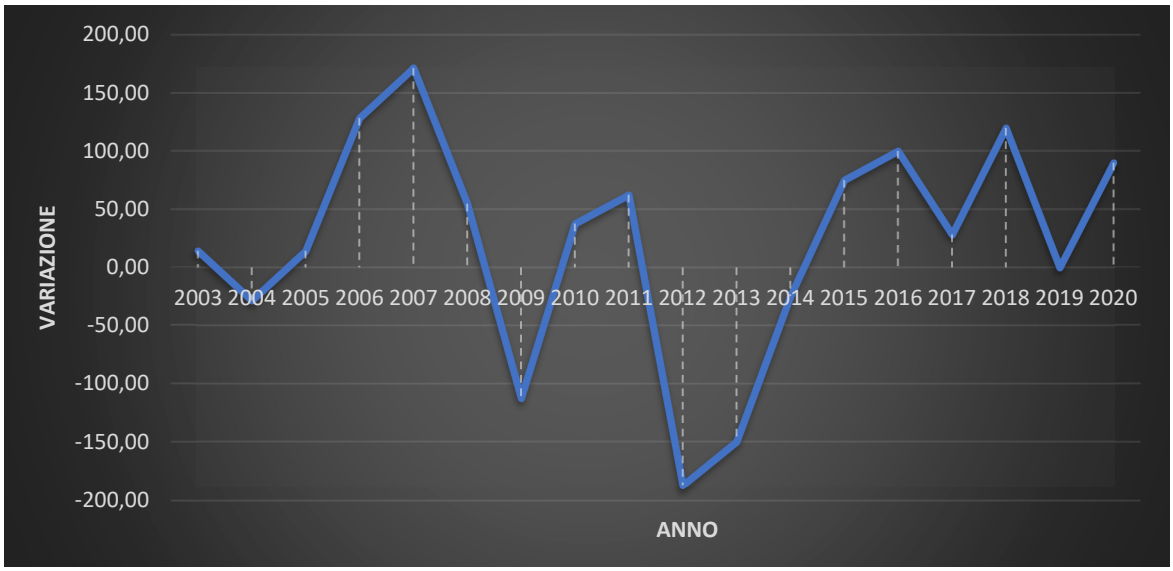


Fig. 3.2.1: Variazione in % della domanda di prestiti e linee di credito da parte delle imprese, escludendo le normali oscillazioni stagionali.

[34] Al momento per l'Italia partecipano le capogruppo di dieci gruppi creditizi: i responsabili del credito sono chiamati a esprimere valutazioni sia sugli andamenti del trimestre trascorso sia sulle prospettive per quello successivo.

Fig. 3.2.2: Domande per le moratorie nel corso del 2020.

3.2.2 Gestione del credito

Le banche italiane sono state chiamate a gestire gli impatti del COVID-19 su tre differenti direttrici:

1. **<u>La pianificazione strategica del credito e dei Non Performing Loans</u>**

   Per quanto attiene ai processi di pianificazione del credito e dei NPL si è reso necessario per le banche analizzare gli impatti derivanti dal Coronavirus sulle dinamiche attese del proprio portafoglio crediti, stimando gli effetti sui flussi di nuovi default e sulle performance di recupero e regolarizzazione. Inoltre, nel rispetto delle norme regolamentari, si è reso necessario analizzare la resilienza alla crisi di ciascuna controparte in modo da mitigare l'eventuale declassamento del rating laddove necessario: a tale scopo sono stati modificati i criteri tradizionali di attribuzione del rating alle controparti senza comunque incorrere in modifiche sostanziali (soggette a un iter di approvazione presso l'Autorità di Vigilanza con tempistiche non compatibili alla celerità della reazione richiesta per affrontare gli effetti della crisi pandemica). A tale proposito, i dipartimenti di Risk Management sono stati chiamati a una serie di analisi di sensitivity essenziali per guidare l'attività creditizia sulla base di evidenze "risk driven", e per mitigare gli impatti della crisi sul capitale, sul bilancio e sul business. In particolare, sono stati introdotti:

   - valutazioni di scenari, da condurre ad esempio mediante l'infrastruttura utilizzata per lo stress test regolamentare e per l'ICAAP, al fine di individuare gli effetti sul bilancio in un'ottica integrata tra conto economico e stato patrimoniale;
   - analisi settoriali e geografiche, idealmente basate su modelli di portafoglio, per identificare in maniera tempestiva i segmenti del portafoglio creditizio più impattati, per poi fornire indicazioni da fattorizzare nelle politiche creditizie e nelle strategie di tutela delle esposizioni già in essere;

- analisi finalizzate a verificare con precisione il beneficio sui requisiti patrimoniali delle garanzie pubbliche sulle prime perdite, utili al pricing delle nuove erogazioni che saranno fondamentali per favorire una pronta ripresa economica.

In un'ottica di medio-lungo termine, inoltre, in considerazione della previsione di aumento dei tassi di default per effetto del rallentamento del ciclo economico, le banche italiane dovranno aggiornare i propri piani e le proprie "NPL strategy", includendo differenti scenari di stress per analizzare gli effetti della crisi e gli impatti sul proprio portafoglio crediti e naturalmente sul conto economico e sul capitale.

- **<u>Le politiche di concessione</u>**
  Con riferimento alle politiche di concessione, le banche italiane dovranno giocare un ruolo importante, da un lato sostenendo specifici settori e filiere produttive, dall'altro lato cercando di ottimizzare il proprio profilo di rischio. In questo contesto, l'inclusione di elementi forward looking (a tale proposito si faccia riferimento alla figura 3.2.1.1) implementati nel corso della pandemia, risultano di fondamentale importanza nella definizione delle proprie strategie creditizie per poter affrontare la sfida imposta dall'attuale quadro di riferimento.

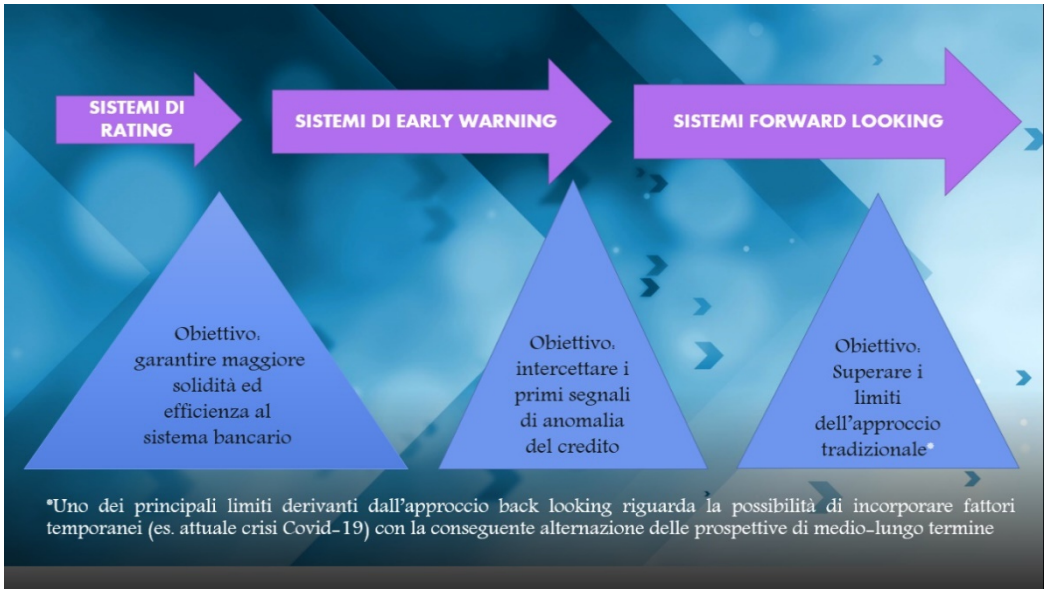


Fig. 3.2.2.1: Rappresentazione temporale dei sistemi di gestione del credito

- **<u>I processi di monitoraggio e di recupero del credito</u>**
  Per quanto riguarda i processi di monitoraggio e recupero del credito, le banche italiane si sono attivate per incrementare l'efficienza dei sistemi di early warning, soprattutto sui settori più impattati dalla crisi. Nei mesi futuri, le banche dovranno anche saper valutare gli impatti dell'emergenza COVID-19 sui bilanci e sui piani dei propri debitori con particolare riferimento alle aziende di maggiori dimensioni. Sarà opportuno per le banche attivare

specifiche analisi di “stress” e di “sensitivity” sulle proiezioni finanziarie delle aziende per valutare gli scenari prospettici e gli effetti del Coronavirus sulla sostenibilità del credito e sull’eventuale necessità di avviare opportuni interventi gestionali. Sarà, quindi, necessario rafforzare i presidi di monitoraggio, cercando di cogliere le anomalie creditizie strutturali (ovvero già in essere e non strettamente correlate all’emergenza COVID), dalle anomalie contingenti “COVID-related”, per attivare specifiche azioni di tutela del credito e di concessione di facilitazioni creditizie alla clientela rispetto agli ordinari iter di gestione del credito anomalo. Sarà, inoltre, necessario rafforzare i modelli di early warning attraverso l’inclusione di dati alternativi da affiancare alle informazioni tradizionali per anticipare ulteriormente gli effetti degli scenari di deterioramento.

3.3 Le politiche di concessione in Intesa Sanpaolo in un contesto Covid19

3.3.1 Introduzione

Il mondo è cambiato drasticamente negli ultimi mesi a causa dell'emergenza pandemica COVID19. La velocità dei cambiamenti e il livello di incertezza delle previsioni sono aumentate in modo esponenziale richiedendo una forte capacità di adattamento al contesto esterno. Sebbene le autorità di regolamentazione e gli enti pubblici abbiano già proposto misure specifiche, permane un rischio di carattere pro-ciclico con potenziali conseguenze a livello sistemico.
Tale scenario richiede una forte attenzione ai cambiamenti legati alla valutazione del rischio e in particolare al rischio di credito oggetto di tale elaborato. Dal punto di vista degli intermediari finanziari, si ritiene, quindi, necessaria un’attenta ristrutturazione delle metodologie alla base della gestione del rischio creditizio; in particolare, poiché:

- I modelli standard di rischio di credito e le decisioni legate al credito sono principalmente “backward looking” e non basati sul singolo scenario;
- Gli impatti sui settori risultano essere molto diversi;
- Gli enti pubblici e le autorità di regolamentazione hanno emanato misure straordinarie che non sono completamente integrate nei modelli attualmente utilizzati dalle banche;
- Il rischio di comportamenti pro-ciclici nello scenario Covid-19 è rilevante e deve essere pertanto attentamente valutato.

Al fine di rispettare i principi di sana e prudente gestione della Banca, in tale contesto storico, risulta, quindi, di fondamentale importanza porre un accento particolare sulle azioni definite dal Credit Risk Appetite.

3.3.2 CRA aggiornato COVID-19

A fronte dell’emergenza Covid-19, il framework del CRA è stato rivisto per tenere conto delle specificità della crisi. Sono stati definiti nuovi driver di rischiosità e resilienza che valutano, in ottica forward looking, la rischiosità prospettica della clientela.
In particolare, la revisione dei driver di rischiosità e resilienza sul perimetro Corporate ha riguardato:

1. Il calcolo di un rating "forward looking" attraverso una stima dei bilanci previsionali 2020-21;
2. L'introduzione di un indicatore di vulnerabilità, basato sul profilo di liquidità dell'azienda e sulla conseguente capacità di sostenere i debiti contratti a fronte dell'emergenza Covid-19;
3. L'introduzione di fattori ESG[35];
4. L'introduzione di nuove garanzie.

Tale framework aggiornato, da un lato, garantisce un controllo critico sui clienti meno solidi; d'altra parte, facilita un supporto tempestivo alle controparti a minore rischio indirizzando a loro vantaggio il sostegno governativo.

3.3.2.1 Ridefinizione del rating prospettico come driver di rischiosità e resilienza

I bilanci 2019 vengono stimati partendo dai bilanci consuntivi 2018, sulla base delle previsioni micro-settoriali fornite da Prometeia in collaborazione con la Dir. Studi e Ricerche, congiuntamente all'andamento storico dell'azienda (dove disponibili, vengono utilizzati i bilanci consuntivi 2019).
I bilanci 2020 e 2021[36], sono previsti sulla base di uno scenario micro-settoriale in grado di cogliere gli effetti del Covid-19; sulla base di tali bilanci viene quindi determinato il rating prospettico. Come illustrato nel cap.2, la differenza in termini di delta notch fra il rating prospettico al 2021[37] e il rating statistico calcolato sull'ultimo bilancio disponibile, viene applicata per determinare la classe di CRA definitiva (c.d. notching up/down).
Il numero di notch up/down da applicare al rating è costruito in maniera parametrica, introducendo dei cap e floor che possono essere modulati nel tempo sulla base della situazione macroeconomica e dell'incerteza sottesa alle previsioni. Con la revisione Covid19, si è scelto di ampliare il range di notch up/down a +3/-3, per tenere conto della rilevante diversificazione dell'impatto del lockdown sui settori.

3.3.2.2 Definizione dell'indicatore di vulnerabilità

Per tenere conto dell'impatto Covid-19 sulla capacità di rimborso del debito, è stato introdotto nel framework un indicatore di vulnerabilità, sulla base del profilo di liquidità prospettico dell'azienda. Tale indicatore valuta la capacità di rimborso del debito esistente e di quello contratto a fronte dell'emergenza Covid-19 rispetto ai flussi di cassa valutati in un ipotetico periodo di stabilità successivo alla crisi.

[35] L'acronimo ESG (Environmental, Social, Governance) si utilizza in ambito economico/finanziario per indicare tutte quelle attività legate all'investimento responsabile (IR) che perseguono gli obiettivi tipici della gestione finanziaria tenendo in considerazione aspetti di natura ambientale, sociale e di governance, per l'appunto.
[36] La scelta di utilizzare il 2021 con orizzonte temporale di previsione, introdotta con la revisione Covid-19, consente di cogliere la parziale ripresa economica prevista, riducendo così gli effetti pro-ciclici che sarebbero derivati dall'utilizzare solamente il dato del 2020.

La scelta metodologica di considerare un orizzonte temporale post-crisi è dovuta all'esigenza di sterilizzare gli effetti transitori della crisi stessa, quali le misure istituzionali eccezionali (si pensi ad esempio all'introduzione delle moratorie) e la volatilità del capitale circolante netto, nonché di valutare la sostenibilità nel medio-lungo periodo al fine di ridurre effetti pro-ciclici.
La figura 3.3.1 rappresenta in maniera esemplificativa l'indicatore di vulnerabilità attraverso il cash flow generato da due generiche aziende prima, durante e dopo la crisi.

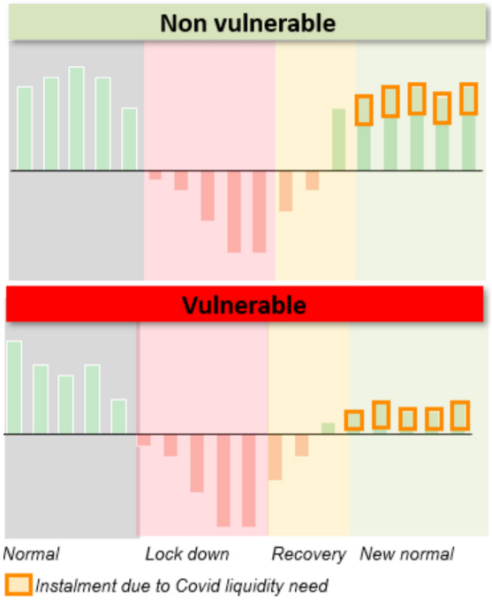


Fig. 3.3.2.2.1: Andamento dell'indicatore di vulnerabilità per due imprese di cui una vulnerabile.

Nel dettaglio, l'indicatore definisce come vulnerabili le imprese che soddisfano la seguente diseguaglianza:

$$\frac{quota\ capitale\ e\ interessi\ pre\ e\ post\ Covid}{EBITDA\ pre\ Covid} < 85\% \qquad 3.3.1$$

Dove:

Quota capitale e interessi pre e post Covid=

[FabbisognoLiquidita20/4 + (1 - 0.45) * FabbisognoLiquidita20* 0.012] + DiCuiFinOltreEsSuc19 / 5 + (1 - 0.45) * [(DiCuiFinOltreEsSuc19 + DebitiFinEntroEsSuccessivo19) * OneriFinanziari20 / (DiCuiFinOltreEsSuc20 + DebitiFinEntroEsSuccessivo20)]

$$\frac{debitisorti2020}{4} + interessisuglistessi20 + \frac{debiti2019}{5} + interessisuglistessi19$$

Dove:
Interessi = (1-aliquota fiscale) * capitale * tasso

Il fabbisogno di liquidità 2020 rappresenta l'ammontare di debito aggiuntivo contratto nel periodo Covid-19; è stimato come differenza tra l'ammontare di cassa minimo e il cash flow generato dall'impresa nell'anno. L'ammontare di cassa minimo è da intendersi come la liquidità di cui l'impresa dovrà disporre a fine anno per assicurare la continuità aziendale l'anno successivo. Questo ammontare è stimato come quota delle passività correnti dell'anno precedente, in quanto tale grandezza cattura gli esborsi di cassa che l'impresa dovrà sostenere nell'anno in corso. Il cash flow generato è stimato a partire dal bilancio prospettico 2020 ed è calcolato come somma tra utili e costi non monetari. Il flusso di cassa generato non include gli squilibri derivanti dalla variazione del capitale circolante netto, e quindi della liquidità necessaria ad assorbire eventuali ritardi di pagamento dei clienti. Tale scelta è basata sulla specificità dello scenario Covid-19 che prevede una drastica riduzione del PIL nel 2020 con parziale rimbalzo nel 2021. Si ipotizza, quindi, che le tensioni all'interno della supply-chain e al flusso dei pagamenti, siano di natura transitoria.
Per questo motivo si è scelto di tener conto esclusivamente della distruzione di valore a conto economico, in quanto conseguenza diretta del lock-down e del calo di fatturato. Nel caso in cui il cash flow generato sia inferiore all'ammontare di cassa minimo, si è assunto che l'impresa si indebiti per colmare tale scompenso.

La quota capitale e interessi del debito da servire include sia la quota annuale del debito preesistente (presente nel bilancio 2019) sia il debito aggiuntivo stimato con i bilanci prospettici al 2020, quindi valore condizionato allo scenario Covid-19. Al fine del calcolo del debito aggiuntivo causato dal Covid-19, si considera solamente il debito dovuto al fabbisogno di liquidità derivante dal deterioramento del conto economico e non quello dovuto alla variazione di capitale circolante netto. Dal momento che l'indicatore è definito per un generico anno di ritorno alla normalità successivo alla crisi, si assume che gli effetti transitori della variazione di capitale circolante netto si riassorbano prima del ritorno alla condizione di ritorno alla normalità; rimangono invece da riassorbire nel medio-lungo periodo, quindi nel corso del ritorno alla normalità, gli effetti di deterioramento sul valore creato a conto economico.

Inoltre, si ipotizza il ricorso a finanziamenti garantiti dallo Stato con durata che prevede un periodo di ammortamento massimo di 4 anni e un preammortamento di 2 anni. Pertanto, ai fini del calcolo del debito aggiuntivo causato dal Covid-19, si ipotizza un ammortamento pari a 4 anni. Il tasso medio applicato è ipotizzato pari all'1.2%, in linea con il costo medio dei finanziamenti garantiti dallo Stato.

Il debito pre-Covid è invece ammortizzato prudenzialmente in 5 anni, e gli oneri finanziari sono determinati in base al tasso implicito dell'anno precedente.

L'esborso di cassa per interessi pre e post-Covid è calcolato al netto dello scudo fiscale, dove 45% è il tax rate.

EBITDA pre-Covid=

(UtilePerditaDellEsercizio_19 + AmmtoMateriali_19 + AmmtoImmateriali_19 + AltriAccantonamenti_19) + (OneriFinanziari_19 * (1 - 0.45))

L'EBITDA pre-Covid è calcolato sommando all'EBITDA 2019 il flusso di cassa per interessi (quindi gli oneri finanziari 2019 al netto dello scudo fiscale).

L'indicatore di vulnerabilità entra nel framework del CRA in due ambiti: il downgrade di colore di CRA e l'accentramento delle competenze deliberative. A questo proposito, per le controparti più rischiose si è deciso di affidare la competenza deliberativa a un organo deliberante superiore.

3.3.2.3 L'introduzione di fattori ESG

Alla fine del 2015 a Parigi i delegati di 195 Paesi hanno partecipato alla Cop21[38], firmando un accordo sul clima in cui si sono impegnati a favore un'economia e una società più sostenibile.

In seguito all'adozione dell'Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici e dell'Agenda 2030[39] delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile, i governi stanno compiendo passi avanti su scala globale verso economie circolari e modelli di green economy.

A maggio del 2020 la Banca Centrale Europea ha pubblicato precise linee guida con lo scopo di incentivare l'integrazione dei rischi climatici e ambientali nella strategia aziendale, nella governance, nella gestione dei rischi e nell'informativa delle banche. Per ciò che concerne la gestione del rischio di credito, si è evidenziato come sia necessario considerare i rischi legati al clima e all'ambiente in tutte le fasi del processo di concessione e nel monitoring dello stesso. In tale ottica, le banche si sono attivate per affiancare, ai metodi tradizionali di valutazione del merito creditizio, una valutazione socio-ambientale delle domande di credito. Sono stati definiti driver di rischiosità e resilienza specifici per catturare i fattori ESG (Environmental, Social and Governance), al fine di valutare la sostenibilità della controparte anche in termini socio-ambientali. L'obiettivo è stato quello di assegnare un maggior peso a tali componenti, rispetto a quello assegnato all'interno del modello di rating.

Questi rischi sono misurati attraverso:

1. La presenza di certificazioni ambientali attribuibili alla controparte (fattore di resilienza);
2. L'eventuale esposizione della controparte a rischi socio-ambientali dichiarata dal gestore nel modulo qualitativo del modello di rating.

Sono state, quindi, introdotte certificazioni ambientali che determinano il miglioramento della classe di CRA (1 notch up), mentre l'esposizione della controparte a rischi socio-ambientali determina il peggioramento del CRA (1 notch down).

[38] La Conferenza sui cambiamenti climatici COP 21 si è tenuta a Parigi, Francia, dal 30 novembre al 12 dicembre del 2015.

[39] L'Agenda globale per lo Sviluppo sostenibile e gli Obiettivi di Sviluppo sostenibile (Sustainable Development Goals-SDGs), da raggiungere entro il 2030, sono stati approvati a New York il 25 settembre 2015.

I fattori ESG si sommano ai fattori prospettici all'interno del range +3/-3 (intesi come cap e floor).

3.3.2.4 L'introduzione di nuove garanzie

Per quanto riguarda la fase di quantificazione dei limiti e degli impatti, sono state definite specifiche garanzie che rendono conformi la concessione del credito. In questa fase le garanzie dello Stato (Fondo Centrale di garanzia e Sace) sono considerate compliant.

Per le linee di credito a rischio più elevato da tenere sotto controllo e / o linee di credito non conformi, sono stati fissati nuovi "limiti" in termini nominali che rappresentano il rischio massimo tollerato.

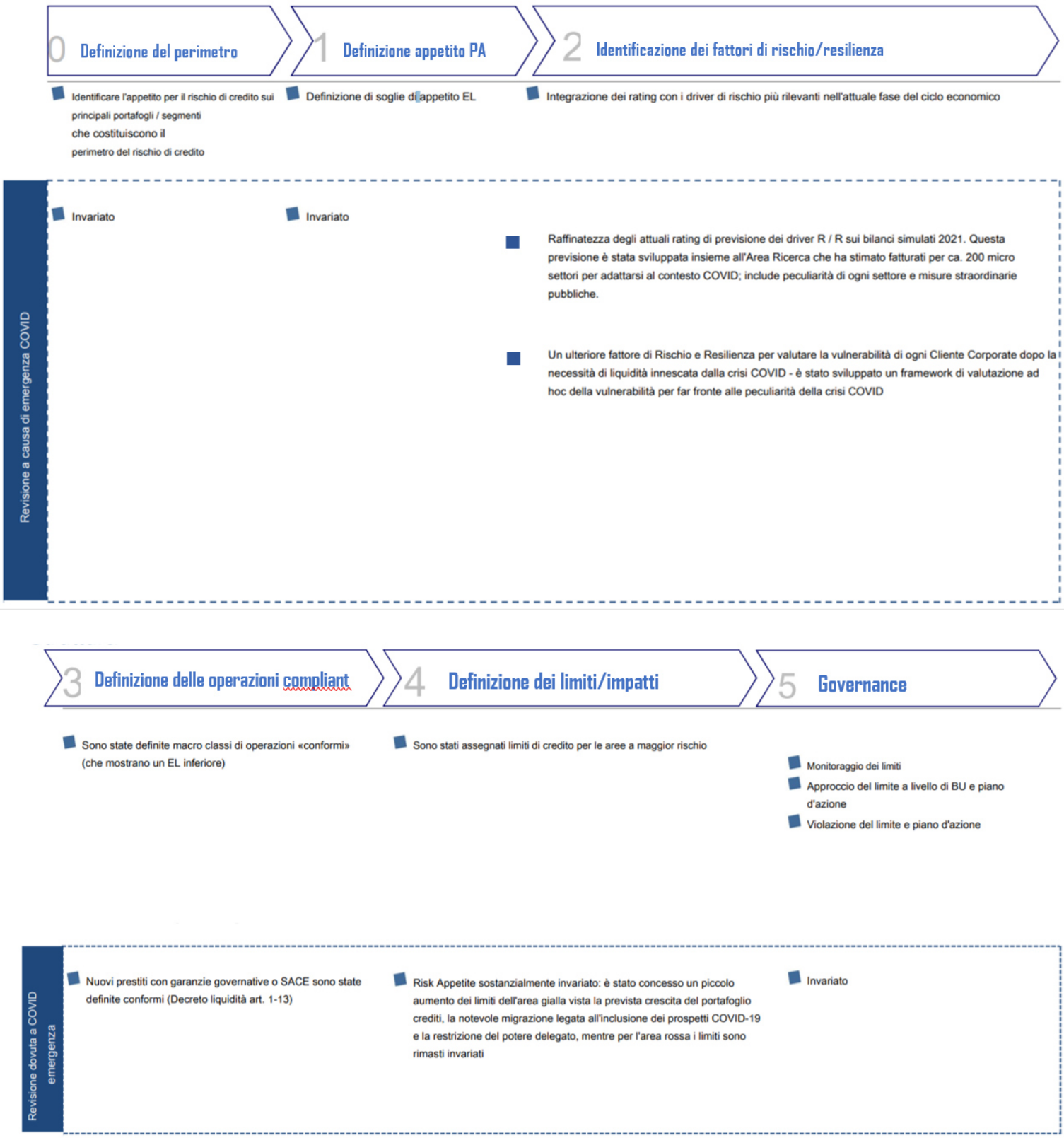


Fig. 3.3.2.4.1: Cambiamenti all'interno del framework del CRA post Covid-19.

Capitolo 4

Il modello sperimentale

4.1 Presentazione dello studio sperimentale

A conclusione di tale elaborato, si riportano le analisi statistiche da me condotte al fine di valutare il fabbisogno di liquidità nel 2020, per un set di imprese appartenenti al settore della moda, con lo scopo di valutare la capacità di rimborso del debito nell'anno impattato dall'emergenza Covid-19. In particolare, sono state effettuate due diverse analisi a valle delle quali sono stati comparati e indagati i risultati ottenuti.
La prima analisi, tratta dallo studio effettuato da Fabiano Schivardi e presentata in tale elaborato in quanto in linea con l'operato di Intesa Sanpaolo, si basa su un modello econometrico volto a ottenere i parametri per il calcolo del fabbisogno di liquidità nel 2020.
La seconda, invece, si basa su ipotesi di carattere micro e macroeconomico in grado di prevedere i dati di bilancio del 2020 per il set di imprese oggetto di studio. Da tali previsioni è stato poi calcolato il fabbisogno di liquidità e, infine, valutata la capacità di rimborso del debito.

4.1.1 L'analisi di Schivardi

Il lavoro realizzato in collaborazione con l'Istituto Cerved si pone come obiettivo finale quello di fornire una previsione sull'andamento futuro aziendale e quindi sul fabbisogno di liquidità relativo all'anno in corso 2020. In particolare, sono stati analizzati i bilanci di 720 mila società di capitali italiane appartenenti a oltre 500 settori. Essendo disponibili i bilanci del 2018, l'analisi ha implicitamente assunto che le imprese avessero bilanci simili nel 2019; per le previsioni dell'anno 2020, invece, sono state utilizzate le previsioni settoriali realizzate da Cerved.
Per la stima dei parametri utili al calcolo del fabbisogno di liquidità è stato utilizzato un modello di regressione sui dati mensili dei bilanci 2018. Tali parametri sono stati poi utilizzati per prevedere mensilmente l'andamento della liquidità 2020 a livello di singola impresa[40], per poi calcolare il fabbisogno totale annuale sommando i valori mensili aziendali.
L'equazione proposta da Schivardi per il calcolo della liquidità è la seguente:

$$Liquidità_{it} = liquidità_{it-1} + (1-dit)*S - (1-\varepsilon_{MS}*dit)*M - (1-\varepsilon_{WS}*dit)*W \qquad 4.1.1.1$$

Dove:

t=anno 2020 in cui si prevede il fabbisogno di liquidità
i=singola impresa
$liquidità_{it-1}$= liquidità dell'ultimo anno disponibile (2019)
$Liquidità_{it}$=valore di liquidità del 2020

[40] Per determinare quali imprese andrebbero in crisi, allo stock di liquidità dichiarata nel bilancio si è sommato mese per mese il cash flow (vendite-costi).

dit=previsione percentuale calo ricavi netti per il 2020
S=vendite dell'anno 2019
ε_{MS}=elasticità del costo per intermedi
M=costo per acquisti netti nel 2019
$\varepsilon_{WS=}$elasticità del costo del lavoro
W=costo del lavoro nel 2019

4.2 Analisi n.1

La prima analisi effettuata è articolata in quattro fasi di seguito descritte:

1. Ricerca del dataset di lavoro
2. Studio e implementazione del modello
3. Previsione del fabbisogno di liquidità
4. Analisi dei risultati

4.2.1 Fase 1-Ricerca del dataset di lavoro

La prima fase è stata dedicata alla ricerca del settore oggetto di studio: considerando le previsioni di Cerved sui settori più impattati, si è scelto di operare sul settore della moda che si presenta come tra i comparti maggiormente colpiti dagli effetti economici del Covid-19.
In prima istanza si è ipotizzato di analizzare i default del primo semestre in quanto indicativi delle condizioni di crisi che avrebbero portato anche altre imprese all'insolvenza. Tuttavia, il numero di default rilevati da Intesa Sanpaolo nel periodo aprile-luglio (i default da COVID sono da conteggiare solo da marzo in poi, il primo trimestre non risulta infatti indicativo) è risultato minimo (45 casi su un portafoglio di ca. 2500). A motivazione di tale scelta, vi è il fatto che le misure adottate dal governo relative alle moratorie e ai finanziamenti garantiti hanno supportato la maggior parte delle imprese in maniera indistinta, evitando, quindi, la manifestazione dei default in tale periodo e impedendo una lettura degli indicatori di default qualora fosse stato possibile individuarli senza quindi confonderli con l'utilizzo degli strumenti di sostegno anche da parte di aziende che avrebbero potuto comunque rimborsare i loro debiti. Infatti, le moratorie sono state concesse massivamente senza valutare sistematicamente le controparti soprattutto per cercare di essere tempestive nei confronti dei loro clienti. In dettaglio, nel periodo aprile-luglio per il sistema moda si sono verificati 45 default, cifra che non riflette però la vera difficoltà di pagamento delle controparti.
Si è deciso, quindi, di impiegare i dati di bilancio 2019 come dati di partenza e i bilanci storici per l'individuazione dei coefficienti di elasticità come poi meglio spiegato.
Alla luce di tali considerazioni, mi è stato fornito un panel di dati del settore moda, proveniente dal database di ISP, costituito da circa 2500 imprese, con bilanci datati dal 2003 al 2019 per un totale di circa 70.000 dati.

Le previsioni di Cerved per il settore moda

Secondo le previsioni elaborate da Cerved, nel biennio 2020-2021 le imprese che operano nella filiera potrebbero subire perdite dei ricavi dai 39 ai 52 miliardi, con contrazioni significative nella distribuzione al dettaglio e nel ramo abbigliamento e maglieria. In uno scenario base, con un rientro dall'emergenza già in estate, la filiera moda subirebbe un calo dei fatturati del -18,1%, nell'anno in corso, con un rimbalzo del 17% nel 2021. Al termine del periodo di previsione, i fatturati delle aziende della filiera non recupererebbero i livelli 2019, con perdite complessive di 39 miliardi (27 mld nel 2020 e 12 mld nel 2021) rispetto ad uno scenario senza shock con un calo complessivo del 4,2% (-2,9% per l'intera economia italiana). Nel caso di nuovi periodi di lockdown, dovuti al ripresentarsi di nuovi focolai, i ricavi netti del comparto subirebbe un colpo ancor più significativo, con perdite del 26,1% nel 2020 (contro il -18% dell'economia italiana) e un rimbalzo del 27% nell'anno successivo che comporterebbe comunque perdite complessive dei ricavi per 52 miliardi (38 mld nel 2020 e 14 mld nel 2021). Nel complesso il calo dei ricavi sarebbe nel biennio del 5,6% (-4,3% per l'intera economia italiana).

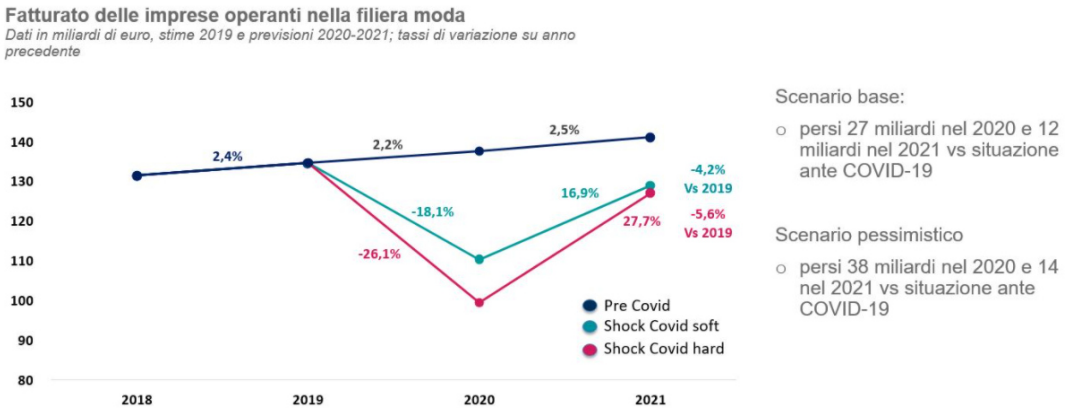


Fig.4.2.1.1: L'impatto sui ricavi delle imprese della filiera moda.

Analizzando i trend dei diversi componenti della filiera, la distribuzione al dettaglio risulta il settore più colpito con cali nel 2020 del 20% nello scenario base e del 28,4% nel pessimistico, con perdite complessive nei rispettivi scenari di 8,3 e 11,4 miliardi. A seguire, con variazione più significativa (-30,7% nel 2020) ma minore in termini assoluti, l'abbigliamento, con contrazioni previste per il prossimo biennio che vanno da 7,8 ai 10 miliardi.

Anche nell'ipotesi di un ritorno alla normalità produttiva già dall'estate, senza successivi lockdown, la filiera moda non recupererebbe, in nessun caso, nel 2021 i valori di ricavi netti del 2019.

scenario base | scenario pessimistico

	2020/2019	2021/2020	Fatturato perso vs ante Covid-19 (mln €)
DISTRIBUZIONE AL DETTAGLIO	-20,0%	17,5%	- 8.335
ABBIGLIAMENTO E MAGLIERIA	-22,0%	22,4%	- 7.802
PELLE	-17,2%	16,1%	- 4.691
DISTRIBUZIONE ALL'INGROSSO	-18,4%	13,9%	- 4.686
ACCESSORI	-14,7%	12,7%	- 3.806
CALZATURE	-16,2%	13,2%	- 3.522
ALTRO SISTEMA MODA	-17,5%	15,1%	- 2.313
GRANDI AZIENDE SISTEMA MODA	-17,3%	18,5%	- 2.295
TESSILE	-13,5%	18,2%	- 2.092
FILIERA MODA	-18,1%	16,9%	- 39.540
TOTALE ECONOMIA	-12,7%	11,2%	- 519.629

Fig.4.2.1.2: Variazioni di fatturato per i comparti della filiera moda.

4.2.2 Fase 2- Studio e implementazione del modello

Allo scopo di identificare i parametri necessari a identificare il fabbisogno di liquidità è stato implementato un modello OLS di regressione.

Ipotesi economiche

Le ipotesi economiche alla base del modello di regressione derivano principalmente dal contesto storico in cui tale analisi trae la sua ragion d'essere. In particolare:

1. Si è assunto che le imprese abbiano esborsi unicamente per acquisti, salari e servizi terzi
2. Sono stati azzerati tutti i deflussi finanziari e il pagamento delle tasse, sulla base di decreti legislativi emananti nel periodo della pandemia e che hanno consentito alle imprese di posticiparli
3. Si è assunto che le aziende congelino le loro spese di investimento
4. Si è ipotizzato che nel corso del 2020 non vengano rimborsati presiti a seguito delle moratorie sugli stessi consentite dalla legislazione Covid-19.

Le ipotesi stesse, per quanto contengano fondamenti di ragionevolezza e siano assunzioni necessarie al fine di poter gestire un modello non eccessivamente complesso, rappresentano le principali limitazioni al valore dei risultati che sono stati ottenuti.

Ipotesi econometriche

Non avendo a disposizione dati cross-sectional[41] (nel caso specifico si aveva a disposizione un numero variabile di bilanci a livello di singola impresa), è stato necessario riorganizzare l'intero database in modo da rispettare le ipotesi econometriche alla base del modello di regressione. In effetti, se fosse stato implementato l'intero set di dati con la totalità dei bilanci, la componente di

[41] In statistica ed econometria, i dati sezionali, anche noti come cross-sectional data, sono una tipologia di dati, di una o più variabili, raccolti da una popolazione, che permettono di osservare e studiare diversi soggetti e le caratteristiche di essi, nello stesso periodo di tempo o senza considerare le differenze temporali.

correlazione derivante dalla presenza di più osservazioni su diversi anni, relativamente alla medesima impresa, avrebbe comportato una violazione della seconda ipotesi alla base del metodo dei minimi quadrati[42]. Per ovviare a tale problema sarebbe stato necessario inserire nel modello di regressione variabili dummy in grado di rendere unbiased i coefficienti. Tale modellizzazione sarebbe però risultata eccessivamente complessa ai fini di tale elaborato; si è quindi deciso di ovviare al problema lavorando con un first-difference panel model[43], calcolando le differenze della variabile dipendente e dei regressori, su base logaritmica.
Stimando in first-difference si ottiene, quindi, uno stimatore "within" unbiased e consistente.

Il modello

I parametri necessari per il calcolo dell'evoluzione degli esborsi risultano essere l'elasticità degli acquisti, dei servizi e del costo del lavoro alle vendite, cioè di quanto cambia il costo del lavoro (ΔW) al variare dei ricavi netti[44] (ΔS), di quanto varia il costo per acquisti di prodotti intermedi (ΔM) al variare dei ricavi netti (ΔS) e di quanto varia il costo per servizi terzi (ΔQ) al variare dei ricavi netti (ΔS). Il periodo t di riferimento è annuale (dati annuali di bilancio).

Si precisa che nell'analisi di Schivardi il costo dei servizi è stato sommato al costo degli acquisti per ottenere il valore finale del costo per intermedi; tuttavia, si è deciso di trattare separatamente i due costi sia nel rispetto dell'operato di Intesa Sanpaolo, sia in quanto tipicamente il costo degli acquisti ha un'elasticità diversa da quella relativa al costo dei servizi.

A partire dai dati di bilancio sono stati generati i regressori in differenze prime.
Di seguito si riportano le equazioni utilizzate[45]:

$$\Delta M_{i,t} = \alpha_1 + \beta_1 \Delta S_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \qquad 4.2.2.1$$

$$\Delta W_{i,t} = \alpha_2 + \beta_2 \Delta S_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\Delta Q_{i,t} = \alpha_2 + \beta_3 \Delta S_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

[42] Si ricorda che le assunzioni OLS sono le seguenti:
1. Errore statistico con media nulla;
2. (X_i,Y_i) sono estratti indipendentemente e identicamente distribuiti (i.i.d.) dalla loro distribuzione congiunta;
3. (X_i,Y_i) hanno momenti quarti finiti non nulli.

[43] In statistica ed econometria, lo stimatore della prima differenza (FD) è uno stimatore utilizzato per affrontare il problema delle variabili omesse con dati panel. Lo stimatore richiede una variabile dipendente y_{it} e variabili indipendenti x_{it}, per un insieme di singole unità i=1……N e periodi di tempo t=1……N. Lo stimatore si ottiene eseguendo una stima dei minimi quadrati ordinari (OLS) per una regressione di Δy_{it} e Δx_{it}.

[44] Nei dati di bilancio si è preferito approssimare le vendite con i ricavi netti piuttosto che con il dato di fatturato.

[45] L'analisi di regressione è stata sviluppata con il software Stata (risultati e statistiche nell'allegato 1 e 2 rispettivamente).

Dove:
M=costo per acquisti netti
W=costo del lavoro
Q=costo per servizi terzi
S=ricavi netti

Le differenze prime di S, W e M sono calcolate in logaritmo naturale; rappresentano, quindi, il tasso di crescita composto in "continuous time". Per la generica variabile X si ha ad esempio:

$$\Delta X_{i,t} = \ln(X_{i,t}) - \ln(X_{i,t-1})^{46}$$

Regredendo il modello sui dati di bilancio disponibili si ottiene:

$$\beta_1 \cong 0.1991459$$
$$\beta_2 \cong 0.4723533$$
$$\beta_3 \cong 0.1853021$$

Con tale specificazione i valori dei coefficienti stimati rappresentano rispettivamente l'elasticità marginale degli acquisti al variare dei ricavi netti β_1 (Schivardi utilizza la notazione ε_{MS}), l'elasticità marginale del costo del lavoro al variare dei ricavi netti β_2 (ε_{WS} nella notazione di Schivardi) e l'elasticità marginale del costo per servizi terzi al variare dei ricavi netti β_3 (indicata di seguito ε_{QS}).

Le figure 4.2.2.1 e seguenti mostrano l'output della regressione con le principali statistiche[47]. Come si evince dai valori di p-value < 0,001 i test risultano altamente significativi: l'ipotesi nulla H_0: $\beta = 0$ deve, quindi, essere rifiutata in favore di coefficienti (elasticità) significativamente diversi da zero. Il segno di tali coefficienti si mostra, inoltre, in linea con le ipotesi economiche di base: l'aumento/diminuzione dei ricavi comporta un aumento/diminuzione dei costi con un rapporto Δcosto/Δricavi definito dai coefficienti stessi.

[46] Si precisa che per ovviare al problema relativo all'assenza di bilanci consecutivi per una medesima impresa è stato necessario introdurre nella base dati excel le opportune condizioni logiche.
[47] Per ulteriori dettagli si rimanda all'allegato 3.

```
Linear regression                               Number of obs     =     57,357
                                                F(1, 57355)       =   2805.85
                                                Prob > F          =    0.0000
                                                R-squared         =    0.2001
                                                Root MSE          =     .2103

------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
      lavoro |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
      ricavi |   .4723533   .0089173    52.97   0.000     .4548752    .4898313
       _cons |   .0358704   .0008826    40.64   0.000     .0341405    .0376002
------------------------------------------------------------------------------
```

Fig. 4.2.2.1: Output del modello di regressione lavoro ricavi.

```
                                                Number of obs     =     57,357
                                                F(1, 57355)       =     190.39
                                                Prob > F          =     0.0000
                                                R-squared         =     0.0113
                                                Root MSE          =     .41419

------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
    acquisti |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
      ricavi |   .1991459   .0144328    13.80   0.000     .1708576    .2274342
       _cons |   .0524257   .0017303    30.30   0.000     .0490344     .055817
------------------------------------------------------------------------------
```

Fig. 4.2.2.2: Output del modello di regressione acquisti ricavi.

```
                                                Number of obs     =     57,353
                                                F(1, 57351)       =     326.64
                                                Prob > F          =     0.0000
                                                R-squared         =     0.0151
                                                Root MSE          =     .33294

------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
    servizi |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
      ricavi |   .1853021   .0102529    18.07   0.000     .1652064    .2053978
       _cons |    .049492   .0013897    35.61   0.000     .0467681    .0522159
------------------------------------------------------------------------------
```

Fig. 4.2.2.3: Output del modello di regressione lavoro ricavi.

Si è poi deciso di testare la ragionevolezza dei risultati ottenuti trattando un sub-sample di bilanci relativi a due periodi di crisi già verificatesi. In particolare, per considerare gli effetti della crisi sui bilanci delle imprese, sono stati selezionati gli anni 2008 e 2009 per poi effettuare un'analisi di regressione su tali dati. La regressione è stata poi replicata anche per i bilanci 2011, 2012, 2013.

I parametri ottenuti rispettivamente analizzando i bilanci 2008-9 e poi quelli relativi agli anni 2011-12-13 risultano essere i seguenti[48]:

ε_{WS} =0,13
ε_{MS} =0,39
ε_{QS}=0,36

CASO 2 BILANCI 11-12-13
ε_{WS} =0,13
ε_{MS} =0,45
ε_{QS} =0,33

Dove:
M=costo per acquisti
W=costo del lavoro
Q=costo per servizi terzi

Come mostrano i valori sopra riportati, analizzando sia la crisi del 2008 sia la crisi dei debiti sovrani del 2011-13 i risultati si sono mostrati sostanzialmente analoghi a quelli ottenuti nell'analisi del più ampio periodo storico 2003-2019.
Nell'analisi n.1, si è deciso comunque, su indicazione dei tecnici Intesa, di impiegare questi ultimi dati.

4.2.3 Fase 3- Previsione del fabbisogno di liquidità
Avendo trovato i parametri di elasticità risulta ora possibile calcolare il fabbisogno di liquidità a livello di singola impresa per l'anno 2020:

$$Liquidità_{it}= liquidità_{t-1}+(1-dit)*S-(1-\varepsilon_{MS}*dit)*M-(1-\varepsilon_{WS}*dit)*W-(1-\varepsilon_{QS}*dit)*Q \qquad 4.2.3.1$$

Dove:
t=anno 2020 in cui si prevede il fabbisogno di liquidità
S=vendite dell'anno 2019
M=costo per acquisti netti nel 2019
W=costo del lavoro nel 2019
Q=costo per servizi terzi nel 2019
dit=previsione percentuale calo ricavi netti per il 2020
$liquidità_{it-1}$= liquidità dell'ultimo anno disponibile (2019)
$Liquidità_{it}$=valore di liquidità del 2020

[48] Per il prospetto completo dei risultati si rimanda all'allegato 4.

Dai bilanci 2019 si ricava il valore iniziale della liquidità definito come il valore delle attività liquide. Sono state, quindi, applicate le previsioni settoriali per il calo delle vendite elaborate da Cerved per calcolare la liquidità a livello di singola impresa (i). Infine, il fabbisogno di liquidità si ottiene sommando sul totale delle imprese i valori di liquidità negativi:

$$\text{fabbisognototale} = \sum \text{liquidità}_i \qquad 4.2.3.2$$

Simulando i seguenti scenari:

1. Scenario soft: -18,1% calo dei ricavi netti
2. Scenario pessimistico: -26,1% calo dei ricavi netti

Si ottiene un fabbisogno totale pari a:

1. 1.505.174€
2. 2.809.059€

Le imprese con necessità di liquidità sono risultate pari al 51% nel primo scenario e al 64% nel secondo (valore medio 57%).
Risulta evidente dai dati che l'impiego di coefficienti di elasticità estremamente bassi comporta comunque un ingente fabbisogno di liquidità rimanendo i costi pressoché invariati e che una diminuzione dell'8% nel fatturato implica quasi un raddoppio del fabbisogno di liquidità.

4.2.4 Fase 4- Analisi dei risultati

A seguito di un'attenta valutazione, si è potuto constatare come i parametri discriminanti siano essenzialmente relativi alla liquidità e ai ricavi: in effetti, se alcune imprese non avessero avuto un ingente buffer di liquidità a copertura del 2020 nonché valori elevati di ricavi netti, si sarebbe registrato per un numero maggiore di imprese un valore di liquidità nel 2020 pari o inferiore a zero. In effetti, già osservando i dati del 2019 per le imprese appartenenti al secondo e al terzo quartile (e analogamente per le imprese con valori minori di liquidità), si nota come i costi non compensino in media il valore dei ricavi, influendo negativamente sul valore della liquidità. A questo proposito, sempre per le imprese comprese fra il secondo quantile e il terzo quartile, si osserva come la media di ricavi netti, liquidità, lavoro, servizi e acquisti (considerati come somma) sia rispettivamente pari a 10.000, 1.000, 2.000, 11.000 con una deviazione standard pari a circa 2.000 e 5.000 per il valore di ricavi netti e per la somma di servizi e acquisti[49]. In media, quindi, le imprese appartenenti a tale fascia presentano una liquidità negativa che verrà ulteriormente aggravata applicando le previsioni Cerved al 2020.
D'altra parte, per le aziende comprese oltre il quarto quartile si osserva come i ricavi netti (valore medio di circa 50.000 e una deviazione standard di circa 60.000), insieme al valore medio di liquidità (pari a 7.000 e deviazione standard trascurabile), non compensino in media i costi. In effetti, mentre

[49] Le deviazioni standard di liquidità e lavoro non sono state considerate in quanto irrilevanti rispetto alle altre.

il valore medio del lavoro risulta trascurabile, per il costo di servizi e acquisti si ha un valore medio di 60.000 che non controbilancia il valore medio di ricavi pari a 50.000. Di conseguenza, anche applicando le previsioni relative al 2020, alcune imprese risulterebbero potenzialmente classificabili come imprese “non sane”.

Per quanto riguarda il primo scenario, si ottiene un fabbisogno di liquidità pari a circa 1,5 miliardi, con il 54% delle imprese aventi liquidità pari o inferiore a zero. Nello scenario pessimistico, invece, il fabbisogno totale ammonta a 2,8 miliardi con un numero maggiore di imprese, circa il 68% per cui la liquidità si presenta nulla o negativa.

Di seguito si riportano i grafici ottenuti:

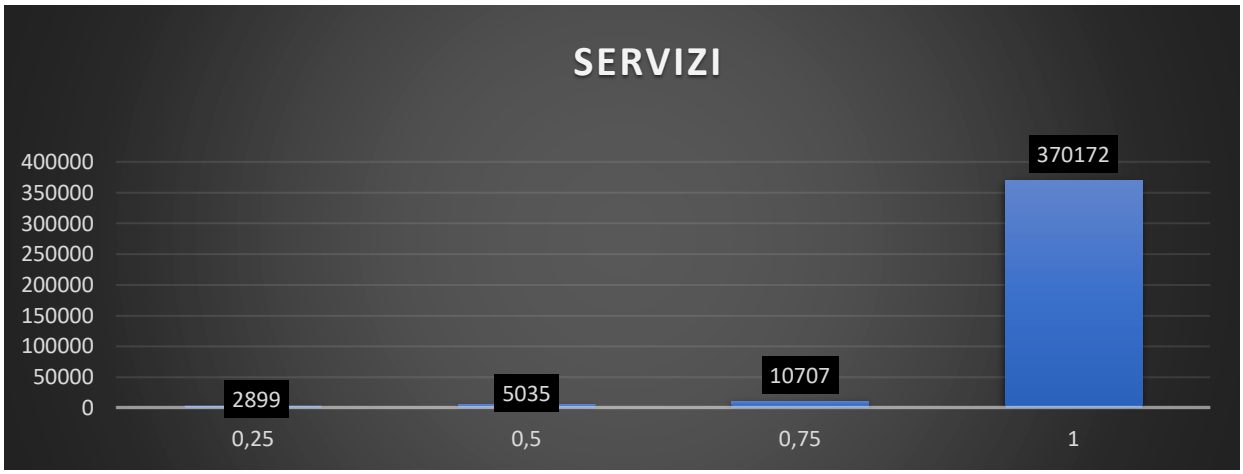


Fig.4.2.4.1: Costo per servizi nel 2019 in quartili (dati in migliaia di euro).

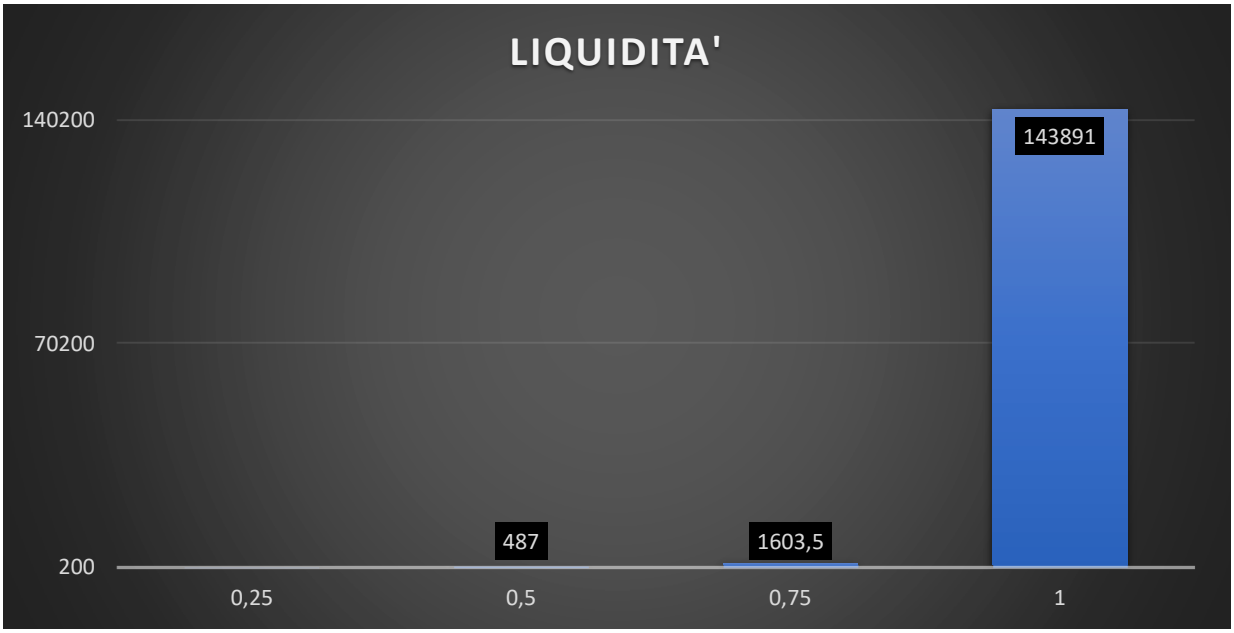


Fig.4.2.4.2: Liquidità nel 2019 in quartili (dati in migliaia di euro).

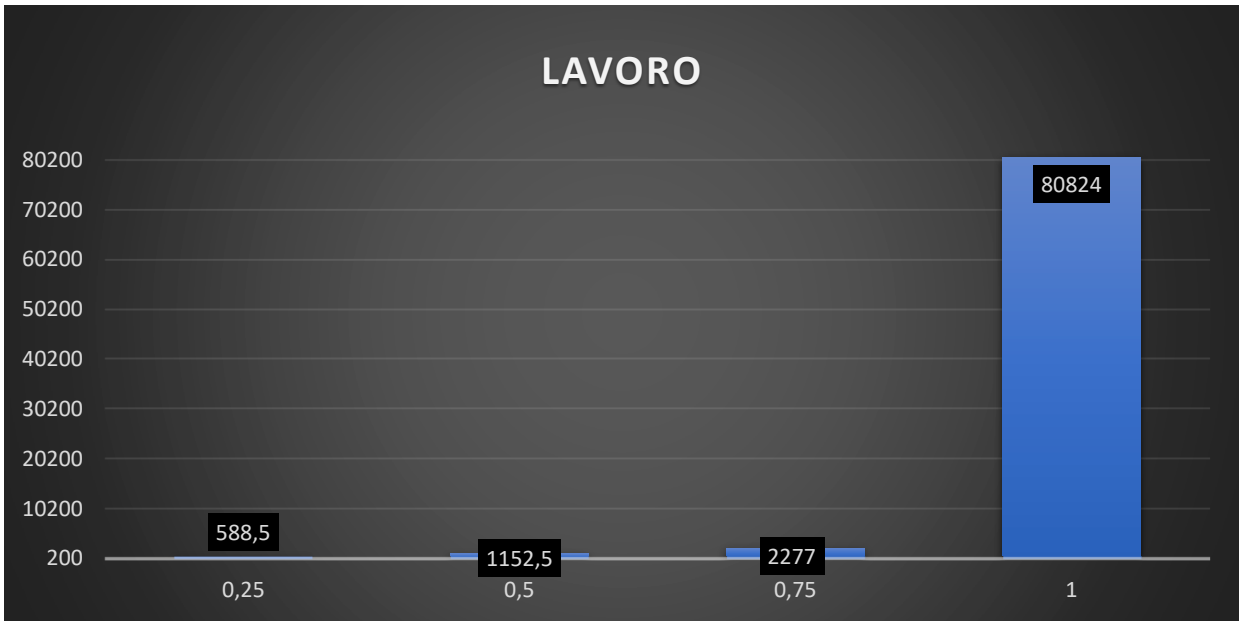


Fig.4.2.4.3: Costo del lavoro nel 2019 in quartili (dati in migliaia di euro).

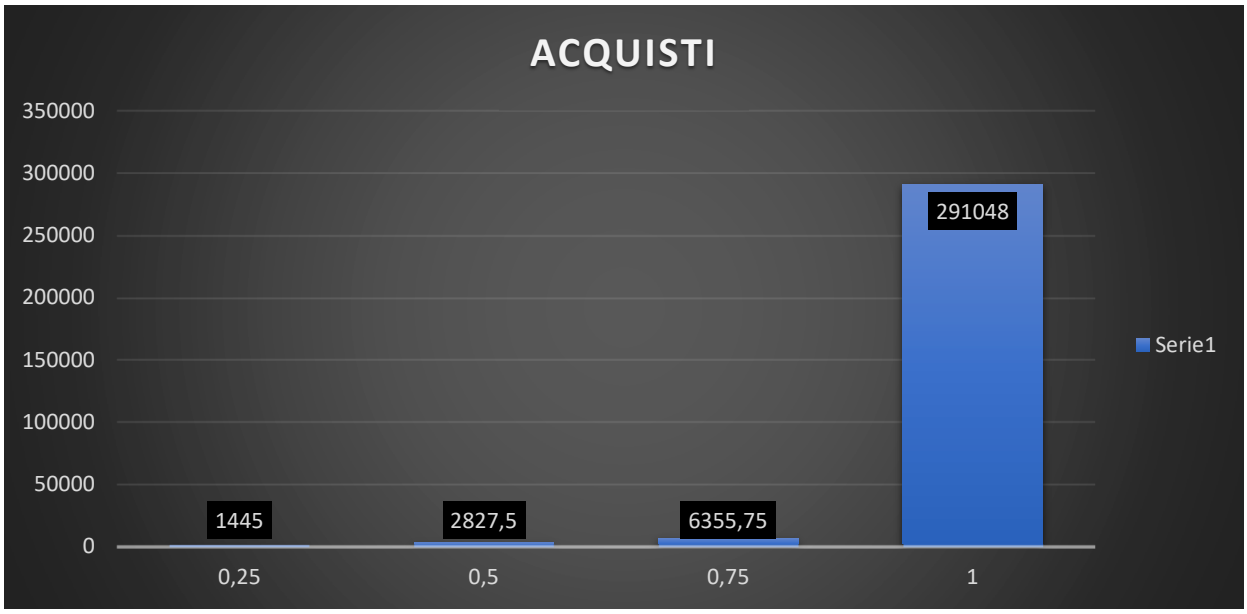


Fig.4.2.4.4: Costo per acquisti nel 2019 in quartili (dati in migliaia di euro).

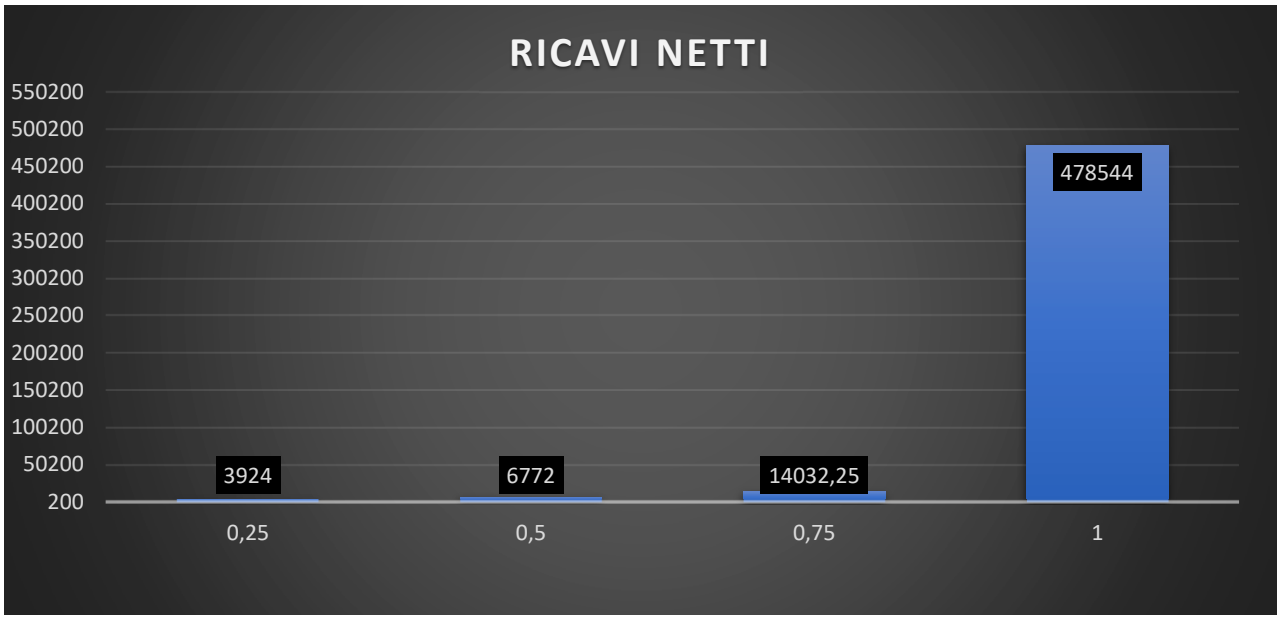


Fig.4.2.4.5: Ricavi netti nel 2019 in quartili (dati in migliaia di euro).

4.2.5 Calcolo della leva finanziaria

Sulla base dei valori di fabbisogno ottenuti, nell'ottica di valutare l'andamento dell'indebitamento finanziario pre e post-Covid, si è calcolata la leva finanziaria considerando sia lo scenario di base che quello pessimistico. In particolare, per le imprese aventi fabbisogno di liquidità nel 2020, si è considerato tale valore come ammontare di nuovo debito; per le imprese per cui non si è riscontrato fabbisogno nel 2020, si è scelto di mantenere anche per l'anno 2020 il valore di leva ottenuto per il 2019. La presenza della moratoria, inoltre, comporta per il 2020 che non avvenga il rimborso dei debiti classificati entro l'anno nel bilancio 2019.

Il patrimonio netto si è assunto non variabile nel corso dei due anni.

Le formule utilizzate rispettivamente per il 2019 e per il 2020 sono le seguenti:

$$\frac{debiti\ entro\ 19 + debiti\ oltre\ 19}{patrimonio\ netto\ 19} \qquad 4.2.5.1$$

$$\frac{debiti\ entro\ 19 + debiti\ oltre\ 19 + fabbisogno\ 20}{patrimonio\ netto\ 19} \qquad 4.2.5.2$$

Nell'analisi della leva finanziaria è stato eliminato circa il 10% del campione di imprese perché con dati fuorvianti nel calcolo del rapporto (es. patrimonio netto negativo o nullo). Risulta evidente che circa il 75% delle imprese subisce un peggioramento della leva di circa il 100% ma partendo da una buona leva iniziale. Tale condizione di partenza proietta nelle due ipotesi di maggiore e minore

impatto negativo un effetto non eccessivamente critico. Viceversa, il quarto quartile evidenzia che le imprese già molto indebitate difficilmente potranno superare tale crisi in quanto i valori di indebitamento diventano inaccettabili.

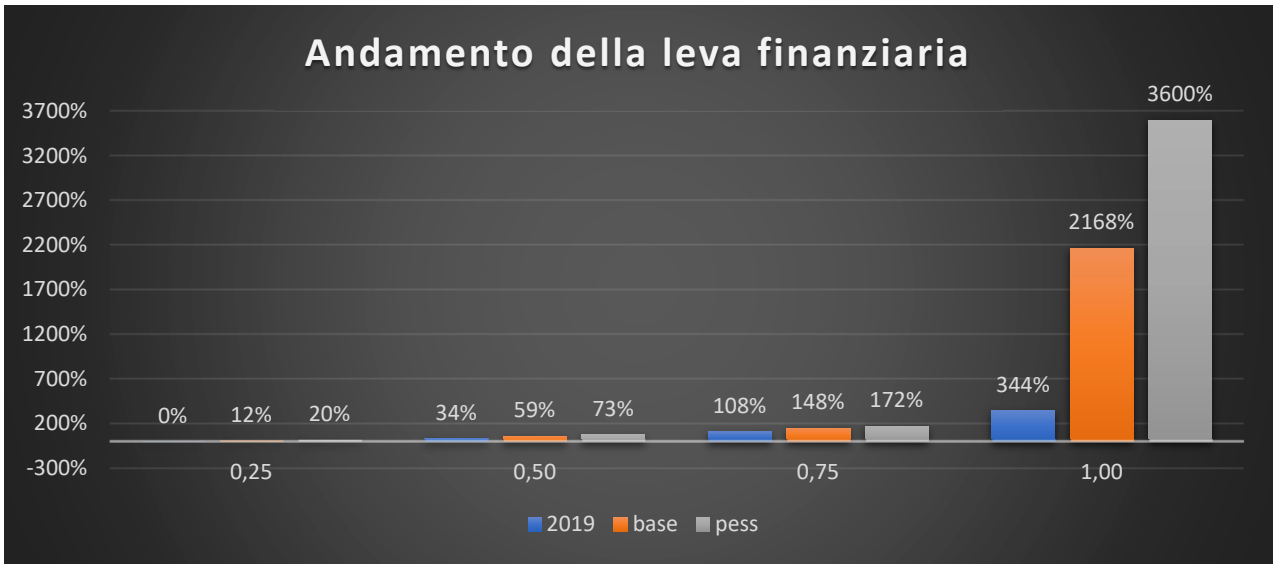


Fig 4.2.5.1: Leva finanziaria nei tre diversi scenari (2019, base e pessimistico) rappresentata per quartili.

4.2.6 Calcolo indicatore vulnerabilità

Nell'ottica di confrontare il periodo pre-Covid con la situazione post impatto, si è calcolato l'indicatore di vulnerabilità considerando i dati del 2019 per poi confrontare i risultati ottenuti con l'indicatore calcolato per l'anno 2020. Si precisa che, mentre Intesa Sanpaolo calcola un unico indicatore di vulnerabilità nell'ottica di valutare l'andamento aziendale in un periodo di ipotetica stabilità post Covid-19[50], in tale elaborato sono stati calcolati due diversi indicatori appunto per valutare l'impatto del Covid a livello di singola impresa. L'indicatore utilizzato da Intesa è stato, pertanto, modificato al numeratore, lasciando invece invariato per ipotesi il valore del denominatore per entrambi gli anni considerati. Non disponendo dei valori previsionali per l'EBITDA 2020, si è quindi deciso di considerare il valore del 2019.

Si precisa che, rispetto al calcolo effettuati da Intesa, nell'analisi qui riportata non sono stati considerati i costi degli accantonamenti in quanto poco rilevanti nel caso del panel data oggetto di studio.

La formula utilizzata per il calcolo di tale indicatore è la seguente:

$$\frac{quota\ capitale\ e\ interessi}{EBITDA} \qquad 4.2.6.1$$

[50] A questo proposito si rimanda al sotto-paragrafo 3.3.2.2.

In particolare, per il periodo pre-Covid-19:

***Quota capitale e interessi pre-Covid** =*

*(DebitiOltreEsSuc_19 / 5) + (1 - 0.45) * OneriFinanziari_19*

***EBITDA pre-Covid**=*

*(UtilePerditaDellEsercizio_19 + AmmtoMateriali_19 + AmmtoImmateriali_19) + (OneriFinanziari_19 * (1 - 0.45))*

Dove:

DebitiOltreEsSuc_19 / 5 = quota capitale oltre del debito 2019 (con ipotesi di ammortamento su 5 anni)

(1 - 0.45) * OneriFinanziari_19 = quota interessi 2019

Per l'anno 2019 post Covid-19:

***Quota capitale e interessi post Covid**=*

*(FabbisognoLiquidita_20/ 4+ (1 - 0.45) * FabbisognoLiquidita_20* 0.012*[51]*)+ (DebitiOltreEsSuc_19 / 5) + (1 - 0.45) * OneriFinanziari_19*

***EBITDA post Covid**=*

*(UtilePerditaDellEsercizio_19 + AmmtoMateriali_19 + AmmtoImmateriali_19) + (OneriFinanziari_19 * (1 - 0.45))*

Dove:

FabbisognoLiquidita_20/ 4= quota capitale del debito Covid 2020 (con ipotesi di ammortamento su 4 anni)

(1 - 0.45) * FabbisognoLiquidita_20* 0.012= quota interessi Covid 2020

DebitiOltreEsSuc_19= quota capitale oltre 2019

[51] Tasso utilizzato da ISP, n linea con il costo medio dei finanziamenti garantiti dallo Stato.

OneriFinanziari_19= quota interessi 2019

Osservando i dati del grafico 4.2.6.2, si nota come nell'anno 2019 pre-Covid circa 1900 imprese su un totale di 2200 rispettino la soglia dell'85% applicata da Intesa. Per l'anno 2020, invece, nello scenario di base si osservano circa 1650 imprese con indice di vulnerabilità inferiore alla soglia specificata, mentre per lo scenario pessimistico si hanno circa 1450 al di sotto di tale valore limite. Quindi, in media dal 2019 al 2020 circa il 25% delle imprese risultano potenzialmente vulnerabili.

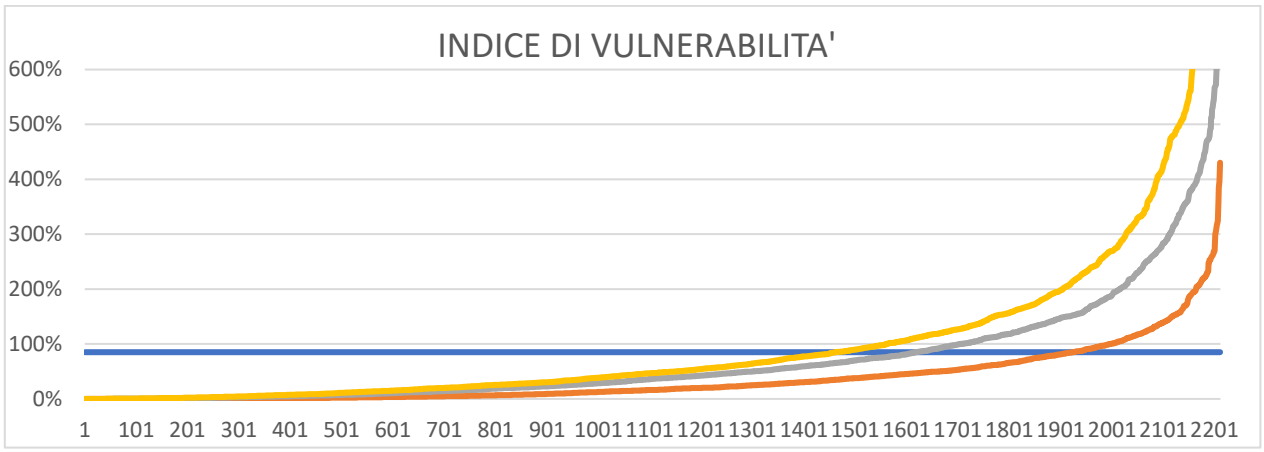


Fig. 4.2.6.2: Evoluzione dell'indice di vulnerabilità nei tre scenari: 2019 (in arancione), base 2020 (in grigio) e pessimistico 2020 (in giallo) e soglia dell'85% (in blu).

4.3 Analisi n.2

La prima analisi è stata condotta sulla base delle ipotesi descritte nel paragrafo 4.2.2 e utilizzando i valori di elasticità derivanti dati storici di bilancio 2003-2019, su suggerimento dei tecnici di Intesa Sanpaolo. L'analisi n.2 di seguito descritta, invece, si presenta come un'alternativa all'analisi n.1 con lo scopo medesimo di calcolare il fabbisogno di liquidità per imprese in oggetto.
Tale nuova analisi si basa su ipotesi elaborate personalmente e relative alle peculiarità dell'attuale contesto storico:

1. Ipotesi congiunturali per i valori di elasticità[52] in considerazione del fatto che nell'analisi n.1 è stata considerata un'ampia finestra temporale potenzialmente affetta da distorsioni relative a:
    - Movimenti idiosincratici di impresa che non lasciano invariata la distribuzione, sovrastimando o sottostimando l'output del modello di regressione;
    - Presenza di outliers;
    - Differenza sostanziale fra le crisi del 2008, 2011 e Covid-19;

2. Moratoria assente per il 2020: i debiti a bilancio 2019 e gli oneri finanziari sono quindi da pagare nel 2020;
3. Pagamento delle imposte nel 2020;
4. Considerazione dei costi significativi nella determinazione del fabbisogno: lavoro, servizi, acquisti e ammortamenti.

4.3.1 Lo stato di salute del settore-studio del dataset 2019

Analizzando i dati di fatturato dell'esercizio si è evidenziato come il settore risulti fortemente concentrato. A tale proposito, solo il 25% delle imprese apporta il 93% del fatturato corrispondente a un valore di circa 490.000 su un totale di 530.000. In particolare, meno del 10% delle imprese apporta il 50% del fatturato.

[52] Per eventuali approfondimenti si rimanda al paragrafo 4.3.2.

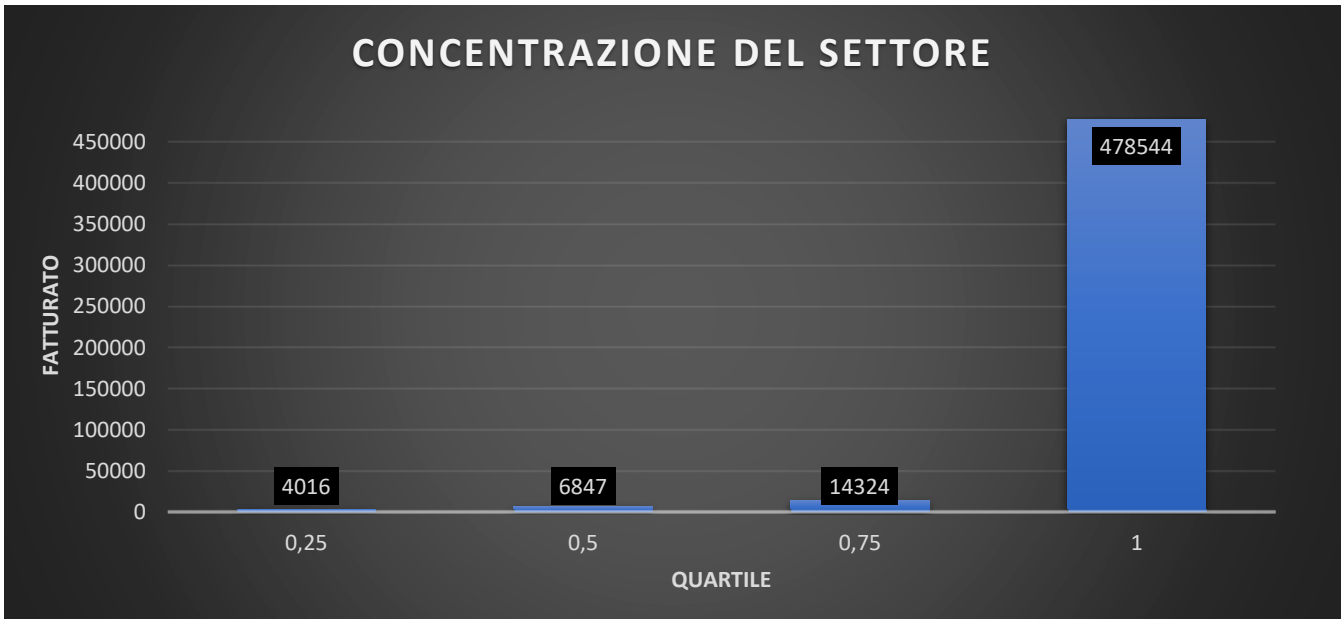


Fig.4.3.1.1: Concentrazione del settore per quartili.

Inoltre, analizzando l'utile/perdita d'esercizio, si è evidenziato come circa l'1% delle imprese, in corrispondenza del valore limite al 13-esimo percentile, apporta una perdita per un totale di circa 30.000. D'altra parte, il 25% delle imprese apporta un utile totale di circa 65.000 a fronte dei circa 64.000 di utili rilevati per le imprese dei rimanenti percentili. Di conseguenza, si può affermare come il 99% degli utili sia portato da solo il 25% delle imprese.

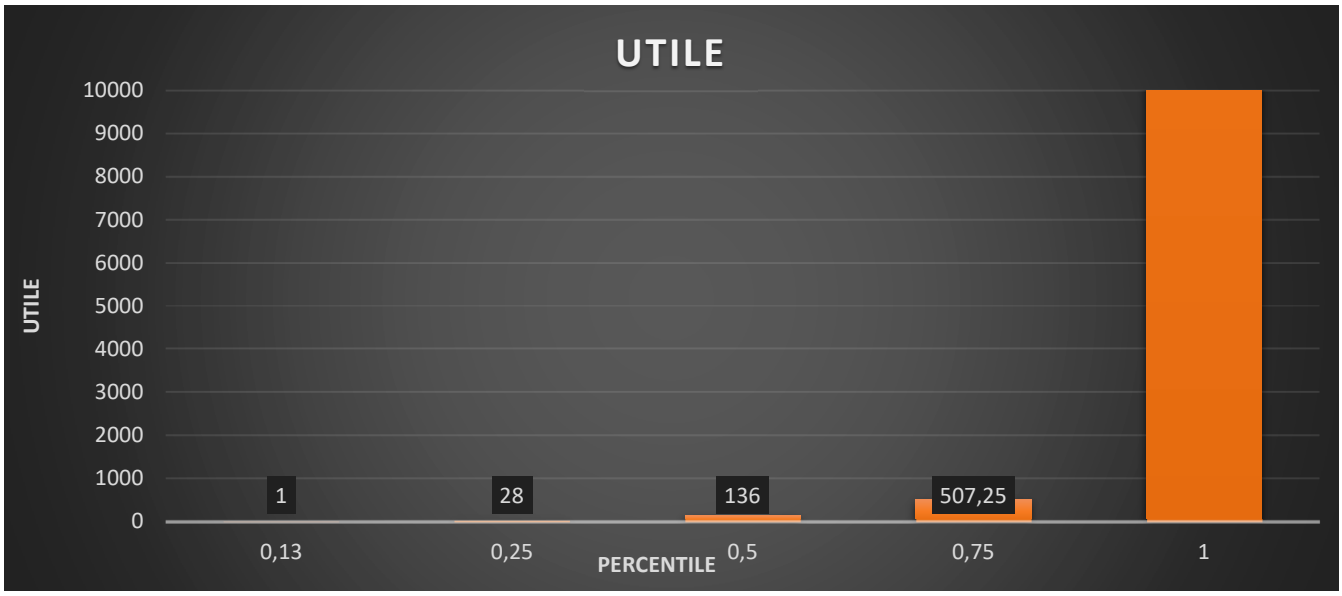


Fig.4.3.1.2: Utile per percentili.

Osservando sia i dati di utile che quelli di fatturato si può, quindi, affermare come le dimensioni dell'impresa incidano fortemente sul set di dati in oggetto.

Per quanto riguarda il ROE, le imprese con il fatturato più alto, dell'ultimo quartile, hanno un indice medio del 20%. Per le altre imprese, invece, presentando bassi valori di patrimonio netto rispetto agli utili, il ROE non risulta significativo.

4.3.2 Previsioni per il 2020

Per ottenere il fabbisogno di liquidità nel 2020 sono stati utilizzati i dati di conto economico del 2019 per poi applicare le previsioni Cerved relativamente ai due differenti scenari. Per comprendere l'entità dei parametri di elasticità utilizzati in tale calcolo, è stato necessario considerare i provvedimenti governativi emessi a fronte dello shock Covid-19 e validi per l'anno in questione.

Costo del lavoro

Nella valutazione del costo del lavoro è stato preso come riferimento il decreto-legge 17 marzo 2020, n. 18, coordinato con la legge di conversione 24 aprile 2020, n. 27. Il provvedimento, noto come "Cura Italia", contiene un complesso di misure volte a fronteggiare gli effetti dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, che spaziano dal potenziamento del sistema sanitario alla giustizia, dal sostegno al mondo del lavoro al finanziamento delle imprese. In particolare, le misure a sostegno del lavoro hanno principalmente riguardato:

- La sospensione dei licenziamenti, possibilità poi prorogata fino a fine anno: come descritto nel decreto: "*Il datore di lavoro non può recedere dal contratto per giustificato motivo oggettivo e non può, quindi, avviare le relative procedure di licenziamento*";
- L'opportunità di presentare domanda di concessione del trattamento ordinario di integrazione salariale o di accesso all'assegno ordinario con causale "emergenza COVID-19";
- L'introduzione di una cassa integrazione per Covid-19, possibilità poi prorogata fino a fine anno, rivolta a tutti i datori di lavoro che: "*Nell'anno 2020, sospendono o riducono l'attività lavorativa per eventi riconducibili all'emergenza epidemiologica da COVID-19".*

Considerando, quindi, la portata di tali provvedimenti per il settore moda nonché la relativa facilità di ottenimento, si è supposto per il costo del lavoro un'elasticità elevata, pari per semplicità all'unità.

Costo degli acquisti e per servizi terzi

Anche per quanto riguarda il costo degli acquisti e servizi terzi si è previsto un valore di elasticità pari a 1, essendo per definizione costi variabili e quindi a seguito di una diminuzione del fatturato è ragionevole supporre che diminuiscano proporzionalmente.

4.3.3 Calcolo del fabbisogno di liquidità per il 2020
Le equazioni alla base del fabbisogno di liquidità 2020 sono le seguenti:

$$liquidità20[53] = \text{stock iniziale liquidità}19 + EBIT20 + ammmat19 + ammimmat19$$

$$EBIT20 = ricavi19 * (1 - dit) - M * (1 - dit) - Q * (1 - dit) - W * (1 - dit) - ammmat19 - ammimmat19$$

Dove:
ricavi19=vendite dell'anno 2019
M=costo per acquisti netti nel 2019
W=costo del lavoro nel 2019
Q=costo per servizi terzi nel 2019
dit=previsione percentuale calo ricavi netti per il 2020
ammmat19, ammimmat19= ammortamenti del 2020 assunti pari al 2019
stock inziale liquidità19= dato di attivo 2019

La somma degli impieghi per il 2020 è stata calcolata considerando le voci seguenti:

- Oneri finanziari dati dalla somma degli oneri del 2019, per ipotesi mantenuti invariati;
- Proventi/oneri finanziari derivanti dal saldo liquidità19 moltiplicato per il tasso medio interesse usato da Intesa Sanpaolo e pari al 1,2%;
- Imposte, per ipotesi pari al valore 2019;
- Debiti entro l'esercizio successivo, dato di bilancio 2019.

Per cui:

$$impieghiliquidità20 = OF19 + saldoliquidità19 * 0{,}012 + Imposte19 + DebitiEntro19$$

Il saldo di liquidità è quindi risultato pari a:

$$saldoliquidità20 = liquidità20 - impieghiliquidità20$$

La figura 4.3.3.1 mostra i risultati ottenuti relativamente agli scenari di riferimento, sulla base delle ipotesi di vendite 2020 elaborate da Cerved (-18,1% scenario base, -26,1% scenario pessimistico).

[53] Liquidità al lordo degli impieghi.

Analisi cash flow d'esercizio		2019	2020	2020
Ipotesi diminuzione fatturato			18,1%	26,1%
Tasso oneri finanziari	1,20%			
RicaviNetti		**37.572.257**	**30.771.678**	**27.765.898**
Acquisti netti		-17.283.715	-14.155.363	-12.772.665
CostiServTerzi		-11.133.367	-9.118.228	-8.227.558
CostoDelLavoro		-5.862.391	-4.801.298	-4.332.307
AmmtoMateriali		-789.619	-789.619	-789.619
AmmtoImmateriali		-312.612	-312.612	-312.612
Totale Costi		**-35.381.704**	**-29.177.119**	**-26.434.762**
Ebit		2.190.553	1.594.559	1.331.136
Liquidità dell'esercizio		**3.292.784**	**2.696.790**	**2.433.367**
Liquidità iniziale			**4.522.322**	**4.522.322**
Totale liquidità			**7.219.112**	**6.955.689**
Impieghi liquidità				
OneriFinanziariDeb2019			- 269.332	- 269.332
CostoFinanziario2020			+ 23.069	+ 23.069
Imposte			- 587.217	- 587.217
DebitiFinEntroEsSuccessivoAnnoPre			- 5.187.720	- 5.187.720
Totale impieghi liquidità			**- 6.021.200**	**- 6.021.200**
Saldo liquidità		**4.522.322**[54]	**1.197.912**	**934.490**

Fig.4.3.3.1: Calcolo del saldo di liquidità 2020.

I risultati ottenuti mostrano come in aggregato il fabbisogno di liquidità risulti pari a zero (1.197.912 per lo scenario base e 934.489 per lo scenario pessimistico). I dati evidenziano una sostanziale tenuta del settore considerato a livello complessivo.

Al fine di valutare fino a che punto le posizioni positive compensino quelle negative, si è deciso di calcolare il saldo di liquidità a livello di singola di impresa.

4.3.4 Analisi dei risultati

I dati ottenuti da tale analisi mostrano come il fabbisogno di liquidità sia affine nei due scenari. In dettaglio, per il primo scenario si ha un fabbisogno di liquidità nel 44,2% dei casi, mentre nello scenario pessimistico le imprese con fabbisogno di liquidità ammontano al 44,5%.

[54] Questo saldo di liquidità è il dato puntuale di bilancio 2019. Differisce dalla liquidità di esercizio in quanto comprensivo dei dati definitivi di bilancio delle altre fonti di liquidità aziendale e dei relativi impieghi.

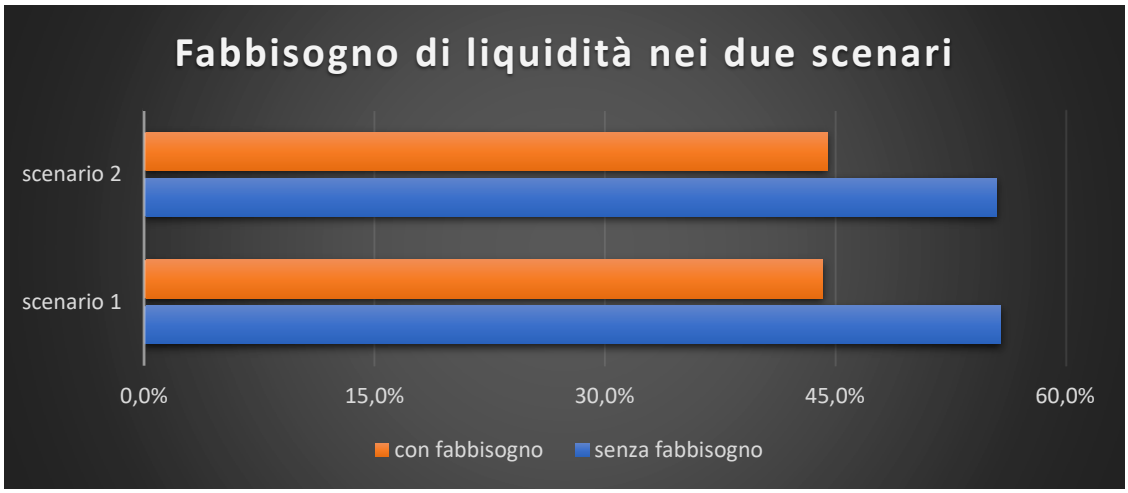


Fig. 4.3.4.1: Percentuale di imprese con fabbisogno di liquidità nei due scenari.

Il numero di imprese con fabbisogno di liquidità non indica tuttavia uno stato di criticità essendo questo un dato di valore assoluto. Di conseguenza, per meglio valutare la questione, si è deciso di rapportare il fabbisogno di ogni azienda ai relativi ricavi 2019. In dettaglio, si è valutato il rapporto fabbisogno/ricavi a livello di singola impresa, per un totale di 940 imprese nel primo scenario (il 44,2%) e 946 nel il secondo (il 44,5%), su un totale complessivo di 2127 imprese.
Come mostrato in figura 4.3.4.2, per la valutazione di tale rapporto si sono ritenuti ragionevoli i limiti del 20% e del 50% come soglie discriminanti delle fasce a rischio:

(Fabbisogno/Ricavi) < 20% BASSO RISCHIO

20%<(Fabbisogno/Ricavi) < 50% MEDIO RISCHIO

(Fabbisogno/Ricavi) > 50% ALTO RISCHIO

I risultati ottenuti nello scenario base mostrano come, a fronte delle 2127 imprese analizzate in totale, 940 risultino avere un fabbisogno di liquidità e, di queste, 395 (336+59) siano a rischio. Quindi, circa il 19% delle imprese si considerano a rischio. È, inoltre, significativo notare come tali imprese rappresentano circa il 18% del fatturato. Ciò indica una trasversalità dimensionale degli effetti della crisi.
Lo scenario pessimistico fornisce, per i motivi sopra esposti, dati di poco discostanti.
Il fabbisogno cumulato (inteso come somma delle posizioni in negativo) è risultato pari a 3.205.664€ e a 3.263.681€ nello scenario di base e nel pessimistico, rispettivamente.

				Base	Pessimistico
Totale imprese				2127	2127
N. imprese con fabbisogno				940	946
Percentuale numerica				44,2%	44,5%
Percentuale sul totale ricavi				44,4%	45,3%
Numero di aziende con fabbisogno:					
	< 20%	**n.**		545	544
		% ricavi		26,8%	28,0%
	20%<x<50%	**n.**		336	343
		% ricavi		15,1%	14,8%
	>50%	**n.**		59	59
		% ricavi		2,5%	2,5%

Fig. 4.3.4.2: Percentuale di imprese con fabbisogno di liquidità.

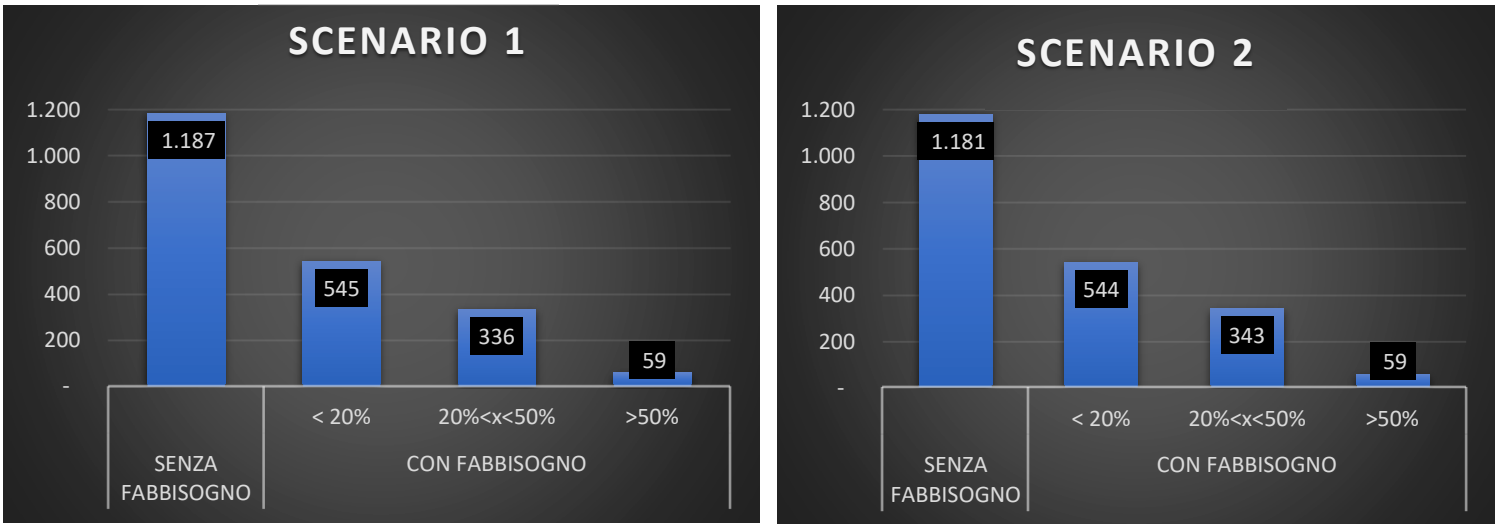


Fig. 4.3.4.3: Numero delle imprese con fabbisogno di liquidità nei due scenari.

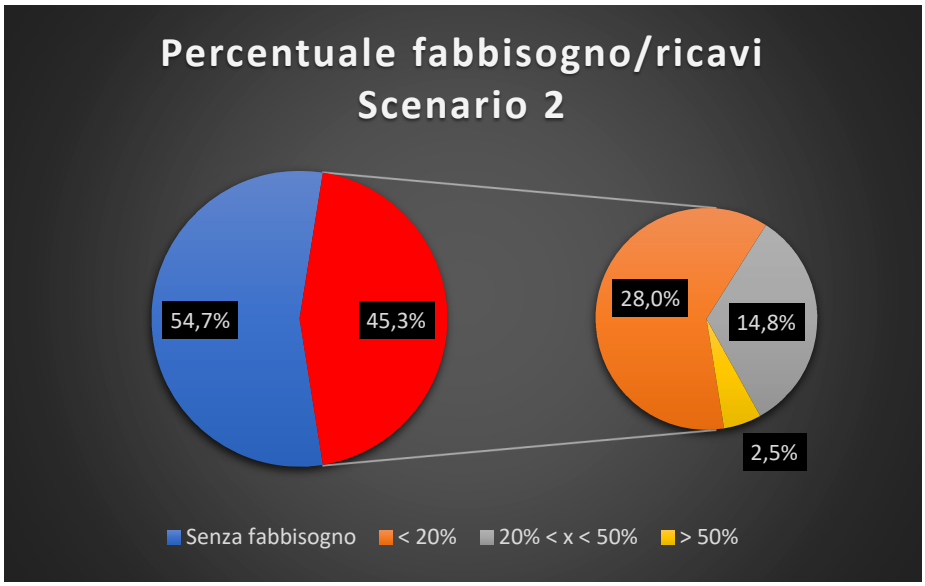


Fig. 4.3.4.4: Rappresentazione del rapporto fabbisogno/ricavi per il totale delle imprese e ripartizione per le imprese con fabbisogno.

4.4 Conclusioni

L'analisi n.1 ha evidenziato un fabbisogno totale pari a 1.505.174€ per lo scenario con ipotesi di riduzione del fatturato del 18,1% e 2.809.059€ per lo scenario al 26,1%. Le imprese con necessità di liquidità sono risultate pari al 51% nel primo scenario e al 64% nel secondo (valore medio 57%).
Nell'analisi n.2 il fabbisogno totale è risultato pari a 3.205.664 e a 3.263.681 nello scenario di base e nel pessimistico, rispettivamente. Le imprese con una carenza di liquidità superiore al 20% dei ricavi sono risultate, nei due scenari, pari a 395 e 402 per un valore percentuale di ricavi del settore pari a circa il 18%.

L'analisi n.1, impiegando valori di elasticità molto bassi, ha evidenziato una notevole differenza nei valori di fabbisogno dei due scenari; differenza quasi azzerata nell'analisi n.2, con coefficienti pari a uno. Inoltre, il valore del fabbisogno di liquidità risulta nell'analisi n.2 in media superiore al fabbisogno ottenuto per la prima analisi, in quanto è stato considerato il pagamento dei debiti, degli oneri finanziari e delle imposte.

Per quanto riguarda il numero di imprese a rischio, l'analisi n.2 ha consentito una selezione più accurata di tale set di imprese, relazionando la liquidità alla dimensione dei ricavi. Infatti, a fronte di un valore medio di circa il 44% ottenuto considerando come imprese a rischio quelle con liquidità negativa, relativizzando la liquidità al valore dei ricavi è risultato che circa il 20% delle aziende rischia di avere significative difficoltà nel reperimento della liquidità.

Il settore moda, come tutti gli altri comparti dell'economia, manifesta una problematica di liquidità a seguito del Covid-19. Lo Stato ha pertanto provveduto a adottare una serie di provvedimenti finalizzati ad agevolare il reperimento di risorse da parte delle aziende. In particolare:

1. Agevolazioni fiscali e semplificazioni procedurali per gli aumenti di capitale;

2. Istituzione di una cassa integrazione Covid-19 semplificata e a rapida erogazione contestualmente al divieto di licenziamenti fino al 31/12;
3. Obbligo di concessione di moratoria sulle rate capitale per debiti preesistenti da parte delle banche a favore delle imprese;
4. Prestazioni di garanzie statali su nuovi finanziamenti concessi alle imprese;
5. Semplificazione ed estensione di alcune procedure per l'emissione di obbligazioni o altri strumenti finanziari da parte delle aziende.

CONCLUSIONI

Tale elaborato ha percorso l'evoluzione della gestione del rischio di credito, fornendone una visione ampia e approfondita, soffermandosi in particolar modo sull'impatto della pandemia Covid-19.

La prima parte è stata dedicata a fornire una panoramica generale del rischio di credito: dalla sua definizione, alle metriche utilizzate; dall'implementazione del credit risk appetite, alla gestione e al monitoraggio legato ai più recenti sistemi di *early warning*. Del Gruppo Intesa Sanpaolo, è stato analizzato il processo del CRA nelle sue fasi essenziali, presentando esempi applicativi correntemente utilizzati dalla Banca stessa.

La seconda parte dell'elaborato ha riguardato lo studio degli impatti del Covid-19 sul sistema economico, finanziario e bancario, per poi considerare i cambiamenti legati al rischio di credito introdotti da Intesa Sanpaolo. Si è visto come, a fronte dell'emergenza Covid-19, il framework del CRA è stato ristrutturato per tenere conto delle specificità della crisi in ottica forward looking. In particolare, sono stati definiti nuovi driver di rischiosità e resilienza, in grado di valutare la rischiosità prospettica della clientela. La modifica principale ha riguardato l'introduzione di un indicatore di vulnerabilità in grado di valutare la capacità di rimborso del debito esistente e di quello contratto a fronte dell'emergenza Covid-19. Sono stati inoltre valutati parametri ESG in grado di inserire nella valutazione del rischio della controparte fattori ambientali e sociali, in linea con le tematiche più attuali legate alla finanza sostenibile a all'economia circolare.

La parte finale di tale elaborato è stata dedicata alla realizzazione di un modello matematico in grado di prevedere, per il settore moda, le imprese potenzialmente a rischio per l'anno 2020 relativamente ai due diversi scenari di crisi. Al di là dei risultati ottenuti di seguito descritti, risultati che confermano le aspettative iniziali relativamente a uno scenario di crisi impattante quale è quello del Covid-19, tale studio mi ha permesso di comprendere nel dettaglio i meccanismi alla base della classificazione delle imprese potenzialmente a rischio, nell'ottica bancaria di Intesa Sanpaolo.
Sulla base del data panel fornito da ISP, sono state elaborate due analisi alternative basate su ipotesi fortemente diverse, seppur convergenti nei risultati ottenuti. La prima, basata sullo studio di F. Schivardi (economista e professore di economia presso l'università Bocconi), in linea con l'operato di Intesa Sanpaolo, ha mostrato come le imprese a rischio fossero in media pari al 57% del campione, con un fabbisogno medio di 2,1 miliardi di euro. Nella seconda analisi, le imprese a rischio sono risultate il 44% circa, mentre il valore relativizzato alla dimensione di ciascuna è risultato essere il 20%, con un fabbisogno medio di 3,2 miliardi di euro.
Alla luce di tali analisi è emerso come le conseguenze economiche dell'emergenza sanitaria stiano facendo aumentare il fabbisogno di liquidità delle imprese e come pertanto, si sia reso necessario un tempestivo intervento governativo volto a limitare gli impatti della crisi. Lo Stato ha pertanto provveduto ad adottare con effetto immediato una serie di provvedimenti finalizzati ad agevolare il reperimento di risorse da parte delle aziende: l'introduzione di agevolazioni fiscali e semplificazioni procedurali per gli aumenti di capitale, l'istituzione di una cassa integrazione Covid-19 semplificata

e a rapida erogazione, contestualmente al divieto di licenziamenti fino al 31/12; l'obbligo di concessione di moratoria sulle rate capitale dei debiti preesistenti, l'introduzione di prestazioni di garanzie statali sui nuovi finanziamenti concessi alle imprese, la semplificazione ed estensione di alcune procedure per l'emissione di obbligazioni o altri strumenti finanziari da parte delle aziende.

La situazione attuale risulta essere incerta, così come lo sono gli effetti futuri della manovra economica attivata dal governo italiano per fronteggiare la contingente crisi dovuta al Covid-19, nonché i risultati delle strategie di salvataggio attivate dalle banche stesse, in principale modo da Intesa Sanpaolo. Pertanto, i risultati ottenuti dal lavoro svolto e descritto in tale elaborato necessariamente devono essere letti con un approccio in grado di saper valutare con adeguata criticità ed attenzione uno scenario in costante evoluzione.

BIBLIOGRAFIA

Capitolo 1

Introduzione

Nuove disposizioni di vigilanza prudenziale per le banche, Circolare 263 del 27 dicembre 2006- 13° aggiornamento del 29 maggio 2012: parte 3-rischio di credito.

Come la banca gestisce il rischio

Disposizioni di Vigilanza per le banche, Circolare 285 del 17 dicembre 2013 e successivi aggiornamenti.

Terzo pilastro di Basilea 2 e Basilea 3 ("Pillar 3"), Intesa Sanpaolo, pubblicazione del giugno 2020.

https://www.abieventi.it/Downloads/11543_M-Vallino-Banca-Carige-.pdf

http://www.confcommercio.cs.it/media/downloads/Guida-Pratica-Basile-2.pdf

https://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/normativa/consultazioni/2006/basilea2/Doc_Cons_IRB.pdf

https://www.bis.org/publ/bcbs189_it.pdf

https://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/non-performing-loans137.htm

Early Warning System

https://www.confcommerciomilano.it/export/sites/unione/web/doc/eventi/FOGLIATA.pdf

https://www.pwc.com/it/it/publications/assets/docs/early-warning-system.pdf

Strumenti ISP per il rischio di credito

https://group.intesasanpaolo.com/content/dam/portalgroup/repository-documenti/investor-relations/Contenuti/RISORSE/Documenti%20PDF/governance/20200402_Rischi_Credito_it.pdf: p.1-10

https://group.intesasanpaolo.com/it/sostenibilita/controllo-gestione-rischi

Capitolo 2

Il processo di risk management: fasi e principi di base

https://www.aifirm.it/il_risk_appetite_framework/

https://www.abieventi.it/Downloads/9778_G-Quaglia-Ernst-Young-Financial-Business-Advisors.pdf

I cinque blocchi decisionali per la definizione di un sistema di Risk Appetite

http://www.compliance-community.it/public/files/group_files/11/162: lettura integrale

Credit Risk Appetite- l'appetito di rischio di credito in Intesa Sanpaolo
https://group.intesasanpaolo.com/content/dam/portalgroup/repository-documenti/investor-relations/Contenuti/RISORSE/Documenti%20PDF/governance/20200402_Rischi_Gruppo_it.pdf: p372-380

Capitolo 3

L'impatto economico e sociale del Covid-19
https://know.cerved.com/wp-content/uploads/2020/05/Cerved-Industry-Forecast_reloaded-2-2.pdf
https://www.aziendabanca.it/notizie/cerved-industry-forecast-impatto-coronavirus-imprese-italiane

Effetto sull'occupazione
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-rome/documents/genericdocument/wcms_740748.pdf: paragrafo 2 "Ripercussioni: in che modo il COVID-19 influenzerà il mondo del lavoro?"

Indicatori di sentiment
http://www.consob.it/documents/46180/46181/Rep-covid-19.pdf/02fa9e7c-c7f1-4348-be40-1d39b0c3e545

L'impatto della crisi sui mercati azionari
https://know.cerved.com/imprese-mercati/le-pmi-gli-effetti-del-covid-19-rapporto/

http://www.consob.it/documents/46180/46181/Rep-covid-19.pdf/02fa9e7c-c7f1-4348-be40-1d39b0c3e545: cap. 5 "L'impatto della crisi sui mercati azionari"

http://www.consob.it/web/investor-education/crisi-misure-sostegno

Effetti del Covid-19 sul sistema bancario
https://www.riskcompliance.it/news/covid-19-limpatto-delle-variabili-macroeconomiche-sulla-redditivita-delle-banche/

https://home.kpmg/it/it/home/insights/2020/03/covid-19-effetti-banking.html

https://home.kpmg/content/dam/kpmg/it/pdf/2020/04/COVID19-Impatti-settore-bancario-KPMG.pdf: p16-22

https://www.bancaditalia.it/statistiche/tematiche/moneta-intermediari-finanza/intermediari-finanziari/indagine-credito-bancario/index.html: "Risultati per l'Italia"

https://www.prometeia.it/atlante/covid-19-impatti-su-rettifiche-capitale-cosa-hanno-detto-trimestrali-banche-europee

https://www.reuters.com/article/health-coronavirus-italy-banks/table-italian-banks-book-15-bln-euros-in-COVID-19-provisions-in-q1-idUSL8N2CT6DS

Articoli Sole 24 ore:

15 settembre p.3

CRA aggiornato COVID-19
https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_it

L'introduzione di fattori ESG
https://know.cerved.com/tool-educational/finanza-sostenibile-esg/

ALLEGATI

- Allegato 1
- Allegato 2
- Allegato 3
- Allegato 4

ALLEGATI

Allegato 1

```
-------------------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------------------
---------
      name:  <unnamed>
       log:  C:\Users\silvi\OneDrive\Documents\statistiche.log
  log type:  text
 opened on:  30 Sep 2020, 13:39:43

. cd "C:\Users\silvi\OneDrive\Bureau\modello\regressione"
C:\Users\silvi\OneDrive\Bureau\modello\regressione

. *descrizione panel dati

. describe

Contains data
  obs:        69,413
 vars:             4
-------------------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------------------
---------
              storage   display    value
variable name   type    format     label      variable label
-------------------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------------------
---------
servizi         double  %10.0g                servizi
acquisti        double  %10.0g                acquisti
lavoro          double  %10.0g                lavoro
ricavi          double  %10.0g                ricavi
-------------------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------------------
---------
Sorted by:
     Note: Dataset has changed since last saved.

.  *calcolo statistiche descrittive con "summarize"

. summarize ricavi lavoro acquisti servizi

    Variable |        Obs        Mean    Std. Dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
      ricavi |     57,357    .0052698     .222699  -2.830814   3.411491
      lavoro |     57,357    .0383596    .2351423  -5.703782   6.689599
    acquisti |     57,357    .0534752    .4165565  -6.690532   9.615405
     servizi |     57,353    .0504712    .3354822    -6.0547   4.891184

. summarize ricavi lavoro acquisti servizi, detail
```

ricavi

Percentiles		Smallest		
1%	-.6198459	-2.830814		
5%	-.3354916	-2.545912		
10%	-.2321339	-2.445431	Obs	57,357
25%	-.0991459	-2.398713	Sum of Wgt.	57,357
50%	.0105177		Mean	.0052698
		Largest	Std. Dev.	.222699
75%	.1170541	2.196236		
90%	.2407474	2.819373	Variance	.0495948
95%	.3330353	3.194518	Skewness	-.4652171
99%	.5746082	3.411491	Kurtosis	13.85812

lavoro

Percentiles		Smallest		
1%	-.5710445	-5.703782		
5%	-.2231436	-5.303305		
10%	-.1312049	-5.290789	Obs	57,357
25%	-.0335227	-5.173321	Sum of Wgt.	57,357
50%	.0338412		Mean	.0383596
		Largest	Std. Dev.	.2351423
75%	.1053605	4.158883		
90%	.2073263	4.26268	Variance	.0552919
95%	.3098232	5.869297	Skewness	.2161818
99%	.7133499	6.689599	Kurtosis	81.91859

acquisti

Percentiles		Smallest		
1%	-1.00164	-6.690532		
5%	-.5274943	-5.454696		
10%	-.3524588	-5.37858	Obs	57,357
25%	-.1316068	-5.331683	Sum of Wgt.	57,357
50%	.0458231		Mean	.0534752
		Largest	Std. Dev.	.4165565
75%	.2279616	7.346977		
90%	.4579972	8.696259	Variance	.1735193
95%	.6492734	8.780941	Skewness	1.336029
99%	1.205901	9.615405	Kurtosis	35.88031

servizi

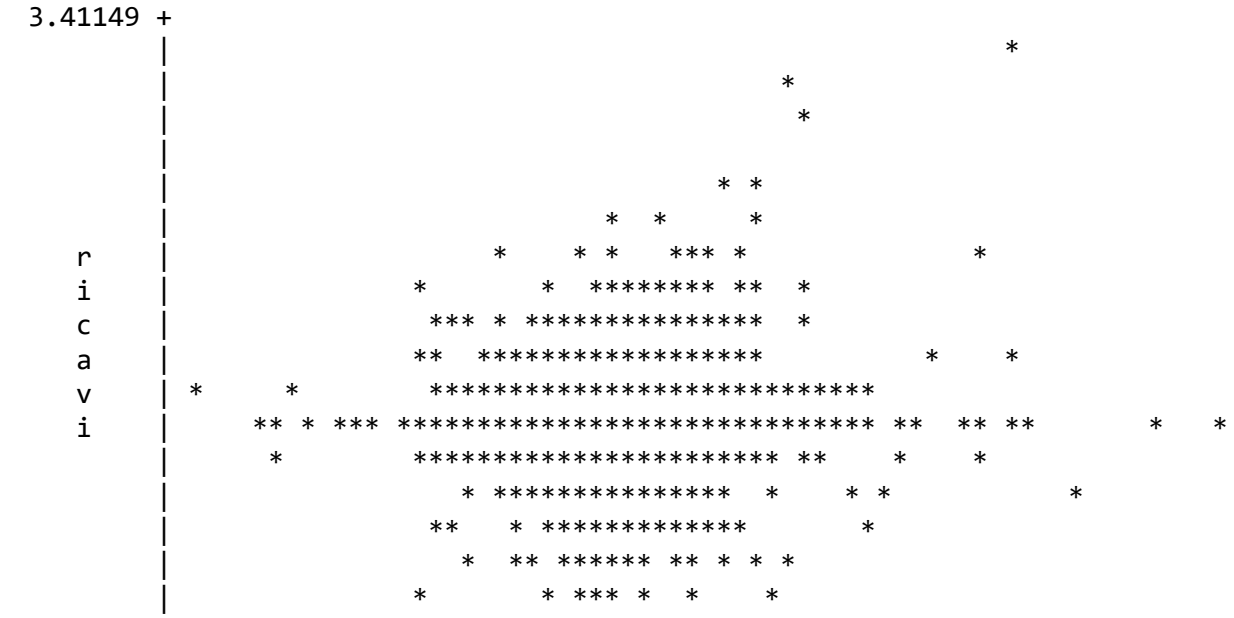
Percentiles		Smallest		
1%	-.8732432	-6.0547		
5%	-.4342652	-4.021844		
10%	-.2804575	-3.052576	Obs	57,353
25%	-.0995084	-2.95193	Sum of Wgt.	57,353
50%	.0421001		Mean	.0504712

```
                        Largest       Std. Dev.      .3354822
75%     .1941199       3.488394
90%     .3904272       3.618438       Variance       .1125483
95%     .5548686        3.84261       Skewness       .2648528
99%      1.03421       4.891184       Kurtosis       15.27357

. *visualizzazione grafica.
.
. tabstat lavoro acquisti ricavi servizi, statistics( mean sd p10 p25 p50 p75
p90 ) columns(stats)

    variable |      mean        sd       p10       p25       p50       p75
p90
-------------+--------------------------------------------------------------
----
      lavoro |  .0383596  .2351423 -.1312049 -.0335227  .0338412  .1053605
.2073263
    acquisti |  .0534752  .4165565 -.3524588 -.1316068  .0458231  .2279616
.4579972
      ricavi |  .0052698   .222699 -.2321339 -.0991459  .0105177  .1170541
.2407474
     servizi |  .0504712  .3354822 -.2804575 -.0995084  .0421001  .1941199
.3904272
--------------------------------------------------------------------------
----

. * calcolo rapporto di correlazione con pwcorr, richiedo la significatività
(sig) e il numero di osservazioni (obs)


. pwcorr ricavi lavoro

             |   ricavi   lavoro
-------------+------------------
      ricavi |   1.0000
      lavoro |   0.4474   1.0000

. pwcorr ricavi lavoro, sig

             |   ricavi   lavoro
-------------+------------------
      ricavi |   1.0000
             |
             |
      lavoro |   0.4474   1.0000
             |   0.0000
             |

. pwcorr ricavi servizi

             |   ricavi  servizi
-------------+------------------
      ricavi |   1.0000
     servizi |   0.1230   1.0000
```

```
. pwcorr ricavi servizi, sig

             |   ricavi  servizi
-------------+------------------
      ricavi |   1.0000
             |
             |
     servizi |   0.1230   1.0000
             |   0.0000
             |

. pwcorr ricavi acquisti

             |   ricavi acquisti
-------------+------------------
      ricavi |   1.0000
    acquisti |   0.1065   1.0000

. pwcorr ricavi acquisti, si
option si not allowed
r(198);

. pwcorr ricavi acquisti, sig

             |   ricavi acquisti
-------------+------------------
      ricavi |   1.0000
             |
             |
    acquisti |   0.1065   1.0000
             |   0.0000
             |

. plot ricavi lavoro

 3.41149 +
         |                                                 *
         |                                                *
         |                                             *
         |
         |                                          *   *
         |                                   *   * *
    r    |                                 * *  ** **
    i    |                                  ********* * *       *
    c    |                          *    ************   *    *
    a    |                        * * *****************  *
    v    |             ***      * ********************** *
    i    |   *         * *** * *************************** *           *    *
         | * *   *       *** ******************* * *  * *    *
         |           * **   * ***************
         |       *            ************
         |               *    *********** **      *
         |               *    * ****** * *
```

```
. plot ricavi servizi
```

```
. plot ricavi acquisti
```



```
. log close
      name:  <unnamed>
       log:  C:\Users\silvi\OneDrive\Documents\statistiche.log
  log type:  text
 closed on:  30 Sep 2020, 13:45:09
-------------------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------------------
---------
```

Allegato 2

```
-------------------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------------------
--------
      name:  <unnamed>
       log:  C:\Users\silvi\OneDrive\Documents\regressionefinale.log
  log type:  text
 opened on:  30 Sep 2020, 16:08:02

. import excel
"C:\Users\silvi\OneDrive\Bureau\modello\regressione\datistataregressione.xlsx",
sheet("Foglio1") firstrow
(4 vars, 69,413 obs)

. describe

Contains data
  obs:        69,413
 vars:             4
-------------------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------------------
---------
              storage   display    value
variable name   type    format     label      variable label
-------------------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------------------
---------
servizi         double  %10.0g                servizi
acquisti        double  %10.0g                 acquisti
lavoro          double  %10.0g                lavoro
ricavi          double  %10.0g                ricavi
-------------------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------------------
---------
Sorted by:
     Note: Dataset has changed since last saved.

. regress lavoro ricavi, robust

Linear regression                               Number of obs     =     57,357
                                                F(1, 57355)       =    2805.85
                                                Prob > F          =     0.0000
                                                R-squared         =     0.2001
                                                Root MSE          =      .2103

------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
      lavoro |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
      ricavi |   .4723533   .0089173    52.97   0.000     .4548752    .4898313
       _cons |   .0358704   .0008826    40.64   0.000     .0341405    .0376002
------------------------------------------------------------------------------
```

```
. regress acquisti ricavi, robust

Linear regression                               Number of obs     =     57,357
                                                F(1, 57355)       =     190.39
                                                Prob > F          =     0.0000
                                                R-squared         =     0.0113
                                                Root MSE          =     .41419

------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
    acquisti |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
      ricavi |   .1991459   .0144328    13.80   0.000     .1708576    .2274342
       _cons |   .0524257   .0017303    30.30   0.000     .0490344     .055817
------------------------------------------------------------------------------


. regress servizi ricavi, robust

Linear regression                               Number of obs     =     57,353
                                                F(1, 57351)       =     326.64
                                                Prob > F          =     0.0000
                                                R-squared         =     0.0151
                                                Root MSE          =     .33294

------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
     servizi |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
      ricavi |   .1853021   .0102529    18.07   0.000     .1652064    .2053978
       _cons |    .049492   .0013897    35.61   0.000     .0467681    .0522159
------------------------------------------------------------------------------

. log close
      name:  <unnamed>
       log:  C:\Users\silvi\OneDrive\Documents\regressionefinale.log
  log type:  text
 closed on:  30 Sep 2020, 16:10:01
-------------------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------------------
---------
```

Allegato 3

OUTPUT RIEPILOGO-SERVIZI

Statistica della regressione	
R multiplo	0,915958839
R al quadrato	0,838980596
R al quadrato corretto	0,838967313
Errore standard	4162,02773
Osservazioni	12125

ANALISI VARIANZA

	gdl	*SQ*	*MQ*	*F*
Regressione	1	1,09419E+12	1,09E+12	63166,06248
Residuo	12123	2,1E+11	17322475	
Totale	12124	1,30419E+12		

	Coefficienti	*Errore standard*	*Stat t*	*Valore di significatività*
Intercetta	-277,6080609	41,90803501	-6,62422	3,63841E-11
Variabile X 1	0,332852419	0,001324371	251,3286	0

OUTPUT RIEPILOGO-LAVORO

Statistica della regressione	
R multiplo	0,871692152
R al quadrato	0,759847208
R al quadrato corretto	0,759827398
Errore standard	2150,300057
Osservazioni	12125

ANALISI VARIANZA

	gdl	*SQ*	*MQ*	*F*
Regressione	1	1,77356E+11	1,77E+11	38357,36246
Residuo	12123	56054210220	4623790	
Totale	12124	2,33411E+11		

	Coefficienti	*Errore standard*	*Stat t*	*Valore di significatività*
Intercetta	132,999125	21,65166979	6,142673	8,36854E-10
Variabile X 1	0,134007245	0,000684233	195,8504	0

OUTPUT RIEPILOGO-ACQUISTI

Statistica della regressione	
R multiplo	0,931476361
R al quadrato	0,86764821
R al quadrato corretto	0,867637293
Errore standard	5028,533688
Osservazioni	12125

ANALISI VARIANZA

	gdl	*SQ*	*MQ*	*F*
Regressione	1	2,00959E+12	2,01E+12	79473,79691
Residuo	12123	3,06544E+11	25286151	
Totale	12124	2,31613E+12		

	Coefficienti	*Errore standard*	*Stat t*	*Valore di significatività*
Intercetta	379,8035643	50,6330038	7,501107	6,76923E-14
Variabile X 1	0,451084797	0,001600097	281,911	0

Allegato 4

```
-------------------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------------------
-------
      name:  <unnamed>
       log:
C:\Users\silvi\OneDrive\Bureau\modello\fabbisogno\fabbisognoscenari.log
  log type:  text
 opened on:  30 Sep 2020, 14:50:45


. import excel
"C:\Users\silvi\OneDrive\Bureau\modello\fabbisogno\dati2019.xlsx",
sheet("Foglio2") firstrow clear
(5 vars, 2,292 obs)

. describe

Contains data
  obs:         2,292
 vars:             5
-------------------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------------------
---------
              storage   display    value
variable name   type    format     label      variable label
-------------------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------------------
---------
liquidita       long    %10.0g                liquidita
ricavi          long    %10.0g                ricavi
acquisti        long    %10.0g                acquisti
servizi         long    %10.0g                servizi
lavoro          long    %10.0g                lavoro
-------------------------------------------------------------------------------
-------------------------------------------------------------------------------
---------
Sorted by:
     Note: Dataset has changed since last saved.

. generate eW=0.4723533

. generate eM=0.1991459

. generate eQ=.1853021

. generate
liquidita2020p=liquidita+(1-(26.1/100))*ricavi-(1-eM*(26.1/100))*acquisti-(1-eW*
(26.1/100))*lavoro-(1-eQ*(26.1/100))*servizi

. generate
liquidita2020b=liquidita+(1-(18.1/100))*ricavi-(1-eM*(18.1/100))*acquisti-(1-eW*
```

```
(18.1/100))*lavoro-(1-eQ*(18.1/100))*servizi

. summarize liquidita2020p

    Variable |        Obs        Mean    Std. Dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
liquid~2020p |      2,292    55.42304    7685.404  -92233.41   154748.3

. summarize liquidita2020b

    Variable |        Obs        Mean    Std. Dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
liquid~2020b |      2,292    1110.492    8169.233  -68838.64   167000.5

. summarize liquidita2020p, detail

                      liquidita2020p
-------------------------------------------------------------
      Percentiles      Smallest
 1%    -17094.34      -92233.41
 5%    -4795.496      -52479.89
10%    -2563.481      -48912.89       Obs               2,292
25%    -977.5787      -38993.96       Sum of Wgt.       2,292

50%    -359.1523                      Mean           55.42304
                        Largest       Std. Dev.      7685.404
75%     498.1387       66466.77
90%     2476.922        93004.2       Variance       5.91e+07
95%     5468.865       146226.8       Skewness        7.55592
99%     22565.32       154748.3       Kurtosis       160.8181

. summarize liquidita2020b, detail

                      liquidita2020b
-------------------------------------------------------------
      Percentiles      Smallest
 1%    -9711.157      -68838.64
 5%     -2695.27      -37498.36
10%    -1373.109      -34545.52       Obs               2,292
25%    -487.6237      -29634.37       Sum of Wgt.       2,292

50%    -12.33574                      Mean           1110.492
                        Largest       Std. Dev.      8169.233
75%     1063.658       84731.71
90%     3473.356       104318.2       Variance       6.67e+07
95%     7166.391       151785.8       Skewness       9.597496
99%     30153.39       167000.5       Kurtosis       160.2858

. summarize liquidita

    Variable |        Obs        Mean    Std. Dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
   liquidita |      2,292    2034.711    6756.027          1     143891
```

```
. summarize lavoro

    Variable |        Obs        Mean    Std. Dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
      lavoro |      2,292    2657.209    5489.478          2      80824

. summarize servizi

    Variable |        Obs        Mean    Std. Dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
     servizi |      2,292    5034.025    10391.01          9     159785

. summarize acquisti

    Variable |        Obs        Mean    Std. Dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
    acquisti |      2,292    7769.469    17940.51          1     291048

. summarize ricavi

    Variable |        Obs        Mean    Std. Dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
      ricavi |      2,292    16923.58    35647.22       2500     478544

. list liquidita2020b

      +-----------+
      | liq~2020b |
      |-----------|
   1. | -15322.06 |
   2. | -38.17181 |
   3. |  1304.083 |
   4. | -116.3995 |
   5. |  2098.943 |
      |-----------|
   6. | -482.9901 |
   7. |  820.4547 |
   8. |  527.9202 |
   9. | -964.2612 |
  10. | -1407.258 |
      |-----------|
  11. |  762.9408 |
  12. | -575.8394 |
  13. | -360.2682 |
  14. | -385.7155 |
  15. |  2383.166 |
      |-----------|
  16. | -74.29969 |
  17. | -443.7106 |
  18. |  863.9823 |
  19. | -134.1007 |
  20. |  4854.229 |
      |-----------|
  21. | -219.9978 |
```