



Dipartimento di Economia e Finanza

Corso di Laurea in Banche e Intermediari Finanziari

**IL CASO EVERGRANDE: L'IMPATTO
SUI MERCATI FINANZIARI CINESI
E GLOBALI**

Relatore:

Prof. Hlafo Alfie Mimun

Correlatore:

Prof. Gaetano Casertano

Candidato:

Marco Salvatore

Matricola 783761

Anno Accademico 2024/2025

Alla Cina,
che mi ha accolto e dato tanto, permettendomi di crescere,
scoprire nuove prospettive e arricchire il mio percorso umano e professionale.

Indice

Introduzione	i
1 Il Mercato Immobiliare Cinese	1
1.1 Dalle Origini alla Privatizzazione delle Abitazioni	1
1.2 Il Nuovo Millennio: il Boom Immobiliare	3
1.3 Analisi del Fallimento di China Evergrande Group	5
1.3.1 La Situazione Finanziaria Prima del Default	6
1.3.2 Le Cause Principali della crisi	7
1.3.3 Dal Default Tecnico alla Liquidazione	11
2 Event Study	15
2.1 Metodologia e Approccio	17
2.2 Event Study su China Evergrande Group	19
2.2.1 Letteratura di Riferimento e Struttura dello Studio	20
2.3 Risultati	30
2.3.1 Banche (Cina)	31
2.3.2 Real Estate - Construction (Cina)	38
2.3.3 Globale	45
3 Un Punto di Vista Interno	55
3.1 Metodologia Applicata	55

3.2	Report	62
3.2.1	Eccessivo Indebitamento e Fragilità Finanziaria	65
3.2.2	Una Responsabilità Sistemica	67
3.2.3	Il Ritardo dell’Intervento Normativo e la Rigidità delle “Tre Linee Rosse”	68
3.2.4	La Perdita di Fiducia nel Mercato Immobiliare	69
3.2.5	L’intervento del Governo per la Stabilità Sociale (“Bao Jiao Lou”)	69
3.2.6	Gli Insegnamenti della Crisi e la Riforma strutturale	70
Conclusione		71
Bibliografia		

Introduzione

La liquidazione di China Evergrande Group, colosso del settore immobiliare cinese, ordinata dal tribunale di Hong Kong nel gennaio 2024, ha rappresentato l'epilogo di un processo in cui quella che sembrava una delle più solide realtà economiche del paese si è progressivamente sgretolata, mettendo in luce una gestione del debito, della liquidità e degli investimenti assai più fragile di quanto apparisse. Proprio per questo, più di un semplice fallimento aziendale, il caso Evergrande è divenuto il simbolo degli squilibri profondi nell'economia cinese contemporanea e della fragilità dei modelli di crescita sostenuti dall'espansione del credito.

L'obiettivo della tesi è duplice: da un lato, si intende misurare l'impatto finanziario del default tecnico del 23 settembre 2021 ¹ sull'andamento dei titoli azionari di una selezione di società operanti nei settori più esposti; dall'altro, si vuole analizzare le cause profonde della crisi attraverso un approccio qualitativo basato su interviste in profondità, al fine di comprendere non solo cosa è accaduto, ma anche perché e come si è verificato il crollo.

Per indagare l'effettiva portata del default, è stata condotta un'analisi di tipo event study che, utilizzata per la prima volta nel 1993 da Dolley [14], è stata considerata, da allora, la migliore metodologia per condurre analisi sull'impatto di un evento specifico sul prezzo di strumenti finanziari. Parallelamente all'ana-

¹Giorno in cui la società non fu in grado di onorare una cedola su un'obbligazione denominata in dollari statunitensi, la EVERRE 8.250% 23Mar2022 Corp (USD).

lisi quantitativa, il lavoro è stato arricchito da un'indagine qualitativa condotta mediante interviste semi-strutturate, secondo l'approccio dell'analisi tematica [5], raccolte durante un periodo di permanenza di 8 mesi in Cina, tra studio e tirocinio presso una società di asset management, durante i quali ho avuto l'occasione di accedere a testimonianze privilegiate da parte di operatori che hanno vissuto la crisi da vicino.

Il lavoro si articola in tre capitoli. Nel primo capitolo viene offerta una panoramica storica sull'evoluzione del mercato immobiliare cinese negli ultimi quarant'anni, senza la quale non è possibile comprendere appieno la portata della crisi di China Evergrande Group.

A partire dalle riforme economiche degli anni Settanta, infatti, la Cina è passata da un sistema di edilizia pubblica centralizzata a un modello fondato sulla privatizzazione della proprietà residenziale. Dopo la riforma costituzionale del 1988 e l'abolizione ufficiale del sistema di proprietà pubblica nel 1998, l'immobiliare è divenuto un motore fondamentale di crescita economica, alimentato da forti flussi di credito, un'intensa urbanizzazione e politiche governative favorevoli. Tuttavia, questo stesso motore ha innescato dinamiche speculative sempre più rischiose. Le imprese, spesso fortemente indebitate, hanno sostenuto la loro espansione con l'accumulo di nuove obbligazioni, spesso garantite da asset sovrastimati, in un circolo vizioso che ha aumentato l'esposizione sistemica del settore. China Evergrande Group, fondata a Shenzhen nel 1996 da Xu Jiayin, si è rapidamente affermata come leader nazionale, espandendosi non solo nell'edilizia residenziale, ma anche in settori secondari come l'automotive, il calcio e i servizi finanziari, spesso con risultati discutibili. Uno snodo cruciale nella genesi della crisi è rappresentato dalla "Three Red Lines Policy", introdotta nell'agosto del 2020 dal governo cinese per frenare l'eccessivo indebitamento delle imprese immobiliari. La normativa imponeva tre indicatori di bilancio da rispettare per poter accedere a nuovo credito:

- liability-to-asset ratio inferiore o uguale al 70%;
- net gearing ratio inferiore o uguale al 100%;
- cash-to-short-term debt ratio superiore o uguale a 1.

China Evergrande Group, non rispettando nessuno di questi vincoli, fu inserita nella cosiddetta “Red list”, precludendosi ogni possibilità di rifinanziamento. Questa misura, sebbene coerente con l’obiettivo di mitigare il rischio sistemico, fu percepita come troppo brusca e tardiva, e contribuì in modo determinante ad accelerare la crisi di liquidità del gruppo. L’impossibilità di far fronte ai debiti e di completare i progetti edilizi già avviati generò panico tra gli investitori, perdita di fiducia nei mercati, proteste sociali e un effetto domino che mise a repentaglio l’intero ecosistema finanziario cinese.

Le tre date più rilevanti per quanto riguarda il processo che portò alla liquidazione sono:

- il 23 settembre 2021: default tecnico;
- il 9 dicembre 2021: default ufficiale dichiarato da Fitch;
- il 29 gennaio 2024: liquidazione ordinata dal tribunale di Hong Kong.

Il secondo capitolo presenta la metodologia dell’event study, i criteri di selezione dei campioni, la procedura statistica adottata e l’analisi dei risultati empirici.

In particolare, l’analisi prende come riferimento due studi molto noti:

- “A Giant Falls: The Impact of Evergrande on Asian Stock Markets”² che analizza l’impatto del default di China Evergrande Group su un insieme di indici azionari asiatici (tra cui CSI300, HSI, STI) e adotta un modello autoregressivo (AR) per la stima dei rendimenti attesi.

²Dora Almeida, Andreia Dionísio, Muhammad Enamul Haque, and Paulo Ferreira, *Journal of Risk and Financial Management* 15 (2022), no. 8, 326.

- “Has the Evergrande Debt Crisis Rattled Chinese Capital Markets?”³ che utilizza un Market Model per misurare l’impatto del caso Evergrande su un ampio campione composto da 280 imprese immobiliari, 41 banche cinesi e oltre 1000 obbligazioni, concentrandosi su risultati settoriali aggregati.

Il presente lavoro si distacca da questi nell’approccio, introducendo una prospettiva micro-finanziaria, applicando l’event study ad un insieme mirato di 30 società, suddivise in tre campioni denominati rispettivamente: Banche (Cina), Real estate - Construction (Cina), Globale.

L’event study permette di analizzare come un determinato evento abbia effetto su alcune variabili selezionate. In particolare, vengono analizzati i “ritorni anomali cumulati” (CAR) e si è interessati a discutere il seguente test d’ipotesi:

$$\begin{cases} H_0 : CAR = 0 \\ H_1 : CAR \neq 0 \end{cases}$$

Se si rigetta H_0 , si hanno ritorni anomali statisticamente significativi, ovvero l’evento in questione ha inciso in modo significativo sulle variabili analizzate. Nella mia analisi è stato applicato un t-test bilaterale con livello di significatività pari al 5%. Per ciascun titolo gli event studies sono stati condotti su quattro finestre temporali definite nell’intorno dell’evento⁴.

Lo studio condotto evidenzia la presenza di dinamiche eterogenee e differenziate all’interno dei tre campioni presi in esame.

Nel settore bancario cinese, non si osservano valori statisticamente significativi tali da permettere di rifiutare l’ipotesi nulla secondo cui il CAR è uguale a zero. Questo risultato, sebbene ottenuto da un’analisi condotta a livello di singoli

³Edward Irving Altman, Xiaolu Hu, and Jing Yu, *Finance Research Letters* 50 (2022), 103247.

⁴Le finestre considerate sono: *anticipation window* [-5; -1], *event window* [0;0], *adjustment window* [+1;+5] e l’intero periodo [-5;+5].

titoli azionari (e non a livello aggregato o su obbligazioni come nei lavori precedenti), è in linea con quanto rilevato da [2] e [4], dove il comparto bancario non mostra una reazione rilevante all'evento. Una possibile interpretazione è che il settore bancario abbia incorporato l'informazione negativa in un periodo antecedente rispetto a quello considerato, date le numerose notizie già circolanti prima dell'evento e i diversi downgrade di rating che avevano reso evidente la fragilità di China Evergrande Group.

Per quanto riguarda il settore immobiliare cinese, emergono due casi di particolare interesse. *China Vanke* mostra un valore del CAR positivo (5,78%) e statisticamente significativo nell'event window. Questo risultato, contro intuitivo rispetto alle attese, potrebbe essere spiegato da una rivalutazione positiva da parte del mercato, ipotizzando che *China Vanke* potesse beneficiare del crollo di China Evergrande Group assumendo un ruolo dominante nel settore. Al contrario, *Shahe Industrial* evidenzia un valore del CAR negativo (-6,61%) e statisticamente significativo nella adjustment window, che potrebbe essere attribuito a reazioni ritardate, all'effetto di rumors di mercato o a una particolare esposizione settoriale. Sebbene [2] e [4] descrivano una reazione nel complesso moderata o assente da parte del settore immobiliare, il presente studio contribuisce alla letteratura individuando con precisione due casi in cui l'evento ha generato un impatto statisticamente rilevante.

Infine, nel settore globale, lo studio si differenzia metodologicamente dalle due opere di riferimento: [2] non include mercati extra-asiatici, mentre [4] si concentra su strumenti finanziari diversi dalle azioni. I risultati ottenuti in questa sezione mostrano diversi CAR statisticamente significativi. Nell'anticipation window si segnalano *Country Garden Holdings Company* (-15,78%) e *Invesco* (8,39%); nell'event window i titoli *UBS Group* (-4,70%), *Invesco* (-5,64%), *Amundi* (-3,02%), *Ashmore Group* (-3,23%), *HSBC Holdings* (-2,95%) e *Country Garden Holdings*

Company (-3,66%); nell' adjustment window, ancora *Country Garden Holdings Company* (15,12%) e *UBS Group* (5,53%) con valori positivi al di sopra della soglia critica. Nessun CAR risulta statisticamente significativo sull'intero periodo considerato, suggerendo che la reazione del mercato globale sia stata rapida e concentrata in specifiche finestre temporali. Questi risultati offrono un contributo originale alla letteratura, permettendo di analizzare la trasmissione transfrontaliera dello shock Evergrande su base azionaria e con un dettaglio maggiore rispetto agli studi precedenti.

Il terzo capitolo è dedicato all'indagine qualitativa, realizzata attraverso quattro interviste costruite, somministrate e analizzate, secondo il metodo esposto in [5] e da me condotte con professionisti del settore finanziario e accademico operanti in Cina che hanno preferito restare anonimi, tra cui:

- Direttore degli investimenti di un importante società finanziaria cinese - Intervistato 1.
- Professore di macroeconomia di una delle 10 università più importanti della Cina - Intervistato 2.
- Direttore degli investimenti di un'importante società di Trust cinese che lavora tutt'ora nel settore immobiliare - Intervistato 3.
- Avvocato specializzato nel settore real estate cinese - Intervistato 4.

Uno studio che ho voluto aggiungere per cogliere, approfittando della mia permanenza a Pechino e Shanghai, un punto di vista interno alla Cina di una crisi che ha avuto riverberi sul mondo intero. Le risposte sulle cause determinanti la crisi, hanno confermato quanto già consolidato nella letteratura sul settore immobiliare cinese ed in particolare sono emersi sei grandi temi: l'eccessivo indebitamento, la responsabilità sistemica, il ritardo normativo, la perdita di fiducia nel mercato,

l'intervento del governo per la stabilità sociale e la necessità di riforme strutturali. Tuttavia, è emerso anche un elemento nuovo e meno esplorato: il possibile ruolo di comportamenti opportunistici da parte del management, legati a sistemi di incentivazione e bonus interni su cui però gli intervistati hanno manifestato pareri divergenti. Se infatti Intervistato 1 ha sottolineato come alla corsa alla crescita e al debito non fossero estranei gli obiettivi personali dei manager (come l'ottenimento di bonus legati alla performance apparente), un altro, Intervistato 4, ha escluso che questi comportamenti opportunistici possano aver avuto un impatto rilevante, richiamando il rigore dei controlli normativi formali sulle grandi imprese cinesi. Una discrepanza delle percezioni, che rappresenta un contributo unico della tesi, fa emergere un tema universale, ovvero che laddove esista un sistema nel quale la trasparenza è limitata e un rapporto tra Stato e impresa è opaco, l'allineamento degli incentivi interni può giocare un ruolo critico nella genesi delle crisi aziendali.

In definitiva, questa tesi intende fornire un contributo originale non solo alla comprensione del caso Evergrande, ma anche alla riflessione più ampia sui rischi strutturali dei mercati emergenti, offrendo chiavi di lettura utili e applicabili sia in ambito accademico sia in quello professionale.

Capitolo 1

Il Mercato Immobiliare Cinese

Il presente capitolo intende fornire un inquadramento storico ed economico del mercato immobiliare cinese, con l'obiettivo di comprendere le dinamiche strutturali che hanno condotto al recente fallimento di China Evergrande Group. A partire dalle riforme economiche degli anni Settanta, il settore immobiliare in Cina ha vissuto una crescita rapida e senza precedenti, favorita da politiche governative, urbanizzazione e liberalizzazione del mercato. Dopo aver ricostruito le principali tappe di questo sviluppo, il capitolo analizza in dettaglio il caso Evergrande, evidenziando le diverse fasi della crisi aziendale.

1.1 Dalle Origini alla Privatizzazione delle Abitazioni

In origine il sistema immobiliare cinese presentava una struttura ben delineata e gestita dallo Stato. Infatti, tutti gli immobili urbani erano di proprietà delle SOE (State-Owned-Enterprises) che si occupavano di assegnare le abitazioni a prezzi molto favorevoli ai dipendenti delle imprese statali. Tali assegnazioni venivano effettuate secondo criteri più politici che reddituali, offrendo migliori condizioni e

precedenza a coloro che erano affiliati al Partito Comunista. In ogni caso va sottolineato come spiegato da [23], che le condizioni abitative erano pessime e gran parte degli alloggi si trovava in condizioni di sovraffollamento. Fenomeno che trova riscontro nel primo censimento abitativo nazionale condotto negli anni ottanta che mostrò come il 26% della popolazione abitava in meno di 43 piedi quadrati (circa 4 metri quadrati).

È evidente che questo sistema aveva portato il mercato immobiliare cinese in una condizione di distorsione economica caratterizzata da uno squilibrio tra domanda ed offerta dal momento che le unità abitative venivano allocate da un ente centrale e non tramite le preferenze dei cittadini e che gli affitti, come affermato da [18] erano molto bassi, intorno all'1-3% del reddito familiare.

Proprio per queste ragioni, a partire dal 1978, il governo cinese decise di adottare gradualmente una serie di riforme che portarono nel 1998 all'avvio del sistema di proprietà privata che rappresenta il punto di partenza della bolla finanziaria che ha caratterizzato i successivi 25 anni del sistema economico cinese e di cui China Evergrande Group è diventata col tempo attore principale. È utile analizzare i due passaggi principali che portarono alla svolta, ovvero: la Riforma Costituzionale del 1988, il cui scopo era permettere i diritti d'uso del suolo per 70 anni ¹; e la riforma del 1994, che secondo [29], come si legge nel testo “Beginning in 1994, privatization of state-owned housing was implemented by allowing existing residents the opportunity to purchase the homes that they had been renting from their state employers”, rappresentò il momento del vero e proprio inizio della privatizzazione consentendo ai residenti di acquistare le abitazioni che avevano affittato dai loro datori di lavoro statali. Tale riforma, inoltre, avviò il settore immobiliare verso

¹I 70 anni previsti non sono ancora trascorsi e, durante la stesura di questo lavoro, ho avuto modo di cogliere l'incertezza diffusa tra la popolazione cinese su cosa accadrà allo scadere di tale termine, in particolare per quanto riguarda i terreni acquistati dopo l'introduzione della riforma.

una vera e propria transizione del mercato creando una differenziazione tra alloggi di lusso ed economici [18].

Un altro dato rilevante ottenuto dall'autore, raggiunto analizzando i dati del CHNS (China Health and Nation Survey) relativi a diverse province cinesi tra il 1989 e il 2004 mostra che, prima dell'avvento della privatizzazione, le famiglie tendevano a consumare il 15% in meno dei servizi abitativi rispetto a quanto avrebbero fatto in una situazione di libero mercato.

1.2 Il Nuovo Millennio: il Boom Immobiliare

In Cina, contemporaneamente alle riforme che hanno portato alla privatizzazione delle abitazioni, hanno iniziato ad emergere nuove fonti di finanziamento per permettere ai cittadini l'accesso al mercato immobiliare. In particolare, come evidenziato da [23] tra gli istituti più importanti nati in quegli anni, troviamo la Yantai Housing Savings Bank (1987), che fu la prima banca a specializzarsi nell'erogazione di mutui; l'Housing Provident Fund (1991), un fondo di risparmio obbligatorio per i lavoratori, che tre anni dopo si diffuse in tutta la Cina; la Guaranty Law (1996), che permise l'utilizzo dell'immobile come garanzia del prestito bancario; i nuovi regolamenti stabiliti dalla People's Bank of China (PBoC) riguardanti i mutui residenziali.

La riforma del 1998 prevedeva la vendita da parte dei governi locali dei diritti d'uso del suolo alle società immobiliari, che dopo l'edificazione, si occupavano di vendere le abitazioni ai cittadini. Dal 1998 fino al 2003, a fronte di una crescita del 15% del tasso medio annuo dei prestiti bancari, se ne registrò una del 49% di quelli dei prestiti immobiliari [23]. Si iniziò a verificare un vero e proprio boom immobiliare. I prezzi delle abitazioni iniziarono a crescere rapidamente; nel 2004 i prezzi degli immobili urbani su base nazionale erano aumentati del 16%,

con Shanghai che registrò un aumento del 24%. Infatti, a Shanghai, come nelle principali città cinesi, Pechino in testa, l'effetto della bolla che si stava formando era maggiormente sentito; nel 2005 il rapporto prezzo delle abitazioni-reddito pro capite, nella capitale cinese, era 20:1, un rapporto che superava di gran lunga il range promosso e raccomandato dalla Banca Mondiale compreso tra 2:1 e 5:1 [18] e che dimostrava come l'aumento dei prezzi delle case fosse molto più rapido di quello dei redditi. Inoltre, nel 2005 si registrò un altro dato importante: l'81,62% degli abitanti urbani erano proprietari di un'abitazione, dato impressionante, se confrontato con la percentuale registrata nel 1979, che era pari a zero, come evidenziato da [18].

Le riforme generarono da subito non poche perplessità, in particolare riguardo allo squilibrio tra domanda ed offerta relativo agli alloggi più economici. Il problema era che, nonostante il governo centrale promuovesse la costruzione di abitazioni con prezzi accessibili, cercando quindi di contenere l'aumento dei prezzi, i governi locali, dipendendo economicamente dalla vendita dei terreni, incentivavano la creazione di immobili di lusso in modo tale da aumentare le proprie entrate. Un esempio di tentativo promosso dal governo centrale per arginare questo fenomeno fu la "90-70 Policy" del 2006, che imponeva che il 70% delle nuove abitazioni fosse inferiore a 90 metri quadrati, legge che venne ampiamente elusa dai governi locali e dalle società specializzate nella costruzione di immobili. I fattori che hanno dato maggiore apporto alla crescita irrazionale dei prezzi sono definiti e spiegati da [20]. Tra il 2004 e il 2012 la popolazione nelle prime 4 città cinesi era aumentata del 4,8% annuo, un tasso molto superiore allo 0,5% riscontrato nel resto del paese. Inoltre, il mercato immobiliare cinese rappresentava per molti individui un'incredibile opportunità d'investimento; in primis perché rappresentava un'alternativa più sicura rispetto al mercato azionario cinese, che al tempo era caratterizzato da un'alta volatilità; in secondo luogo, perché molti soggetti vedevano in questo tipo d'inve-

stimento la possibilità di speculazione, e dunque di comprare ad un determinato prezzo, attendere un aumento di valore e poi rivendere l'immobile. Ovviamente, in questo contesto, le società immobiliari, come China Evergrande Group, iniziarono ad intraprendere azioni rischiose e a fondare la propria espansione attraverso una creazione di debito crescente, fino a provocare un'importante instabilità del sistema economico che sarà oggetto, nello specifico, della seconda parte di questo capitolo. Tra le conseguenze della bolla, oltre agli squilibri di mercato, si verificò il fenomeno delle “Ghost cities”, ovvero città costruite in aree rurali che erano per lo più disabitate e mostravano chiaramente l'effetto dell'eccessiva costruzione. Ovviamente, i rischi maggiori di un eventuale crollo del sistema erano due: uno a livello nazionale, ovvero che vista la forte dipendenza dei governi locali dalla vendita dei terreni, un crollo dei prezzi avrebbe portato ad un collasso delle entrate pubbliche ed uno a livello globale, vista anche l'esperienza avuta nel 2008 con la “Crisi dei Mutui Sub-prime”, dal momento che la Cina rappresenta una delle economie più importanti del pianeta. È proprio in questo contesto che il governo cinese dopo più di un ventennio dalla riforma riguardante la privatizzazione delle abitazioni, nel 2020 decise di pubblicare le Tre Linee Rosse, strumento che, come verrà analizzato successivamente, rappresentò un punto cardine legato prima all'annuncio dello stato di crisi e poi al fallimento di China Evergrande Group.

1.3 Analisi del Fallimento di China Evergrande Group

“Evergrande’s crisis is not just about one company but reflects deep structural weaknesses in China’s debt-driven economic model.” [28]

1.3.1 La Situazione Finanziaria Prima del Default

China Evergrande Group fu fondata nel 1996 da Xu Jiayin, un ingegnere che, viste le opportunità che si stavano creando alla fine degli anni Novanta per effetto delle riforme riguardanti la privatizzazione delle abitazioni in Cina, decise di investire nel settore immobiliare, fondando quella che di lì a poco sarebbe diventata un colosso del mercato immobiliare cinese, nonché una delle più importanti società di tutta la Cina. Xu Jiayin stabilì il quartier generale della sua azienda a Shenzhen, una città costruita in tempi record laddove, fino a qualche decennio prima, non esisteva praticamente nulla e che ben rappresentava dinamismo e progresso tecnologico; una fra le quattro città più importanti della Cina, situata a sud nella provincia del Guangdong, confinante con Hong Kong; quest'ultima sede della borsa nella quale nel 2009 China Evergrande Group venne quotata con il simbolo "3333.HK". Con il tempo, China Evergrande Group raggiunse livelli elevati di espansione, arrivando ad avere una forza lavoro di 200.000 dipendenti in tutta la nazione e 800 progetti in 234 città. Tra il 2018 e 2021 però, il mondo intero iniziò a notare che la società, al contrario di ciò che era entrato nell'immaginario collettivo, non fosse così solida. Fu nel settembre 2021 che mostrò uno dei primi veri cenni di vulnerabilità, non rispettando il pagamento degli interessi su un'importante obbligazione in dollari americani. Per poter avere chiara la situazione di Evergrande nel 2021, è necessario far riferimento ad alcuni indicatori finanziari. Tra tutti, quelli individuati da [30] sono risultati i più adeguati; in particolare, i tre autori hanno analizzato la situazione economico-finanziaria di China Evergrande Group sotto quattro aspetti:

1. **Profittabilità:** nel 2020 il Gross Profit Margin on Sales scese al 24,1%, evidenziando un decremento del 33,32% se comparato alla percentuale del 2018, mentre il Net Profit Margin on Sales al 6,19% con un decremento

del 56,62% rispetto al 2018. Questi ribassi, secondo gli autori, potrebbero essere dovuti a sconti effettuati da China Evergrande Group per incentivare le vendite, a campagne di marketing eccessivamente onerose e alti costi di finanziamento. Il ROE (Return on Equity) subì una caduta dal 19,87% del 2015 al 5,69% del 2020, mostrando una scarsa efficienza nell'utilizzo del capitale proprio da parte dell'azienda. E infine, venne considerato come significativo per valutare la profittabilità il Net Interests Rate on Total Assets che nel 2020 presentava un valore del 0,37%.

2. **Solvenza:** il Debt to Asset Ratio di China Evergrande Group è sempre stato molto elevato, basti pensare che prima del 2018, più nello specifico tra il 2015 e il 2017, si attestava tra l'81,22% e l'86,25%. Per quanto riguarda il Current Ratio e il Quick Ratio, il primo scese dall'1,34% del 2015 all'1,26% del 2020, mentre il secondo nel 2020 toccò lo 0,22%, riflettendo un serio problema di liquidità.
3. **Efficienza operativa:** in tutto il periodo analizzato, gli indici relativi al turnover dell'inventario hanno mostrato un calo costante, evidenziando un basso utilizzo degli assets. Il Total Assets Turnover fu per tutto il periodo considerato, inferiore ad 1.
4. **Capacità di crescita:** l'Operating Revenue Growth Rate scese molto a partire dal 2017, raggiungendo nel 2021 un valore negativo del -16,48%. Anche il Net Profit Growth Rate mostrò importanti fluttuazioni negative.

1.3.2 Le Cause Principali della crisi

Attraverso un lavoro di ricerca, ho individuato quelle che, in letteratura, vengono ritenute le principali cause che hanno portato China Evergrande Group alla

situazione di crisi prima (2021) e di default poi (2024), evidenziando come tali fattori abbiano inciso in maniera decisiva sull'evoluzione negativa della società.

Uso Eccessivo della Leva Finanziaria

Come sostenuto da [30], nonostante nei 6 anni precedenti al 2021 China Evergrande Group avesse ottenuto profitti netti pari a 174,34 miliardi di yuan, intorno alla metà del 2021, quindi nel periodo antecedente a quello analizzato per la realizzazione dell'event study condotto in questa tesi, il debito totale in possesso della società raggiungeva 1,97 trilioni di yuan, ovvero circa 270 miliardi di dollari statunitensi, portandola a perdere la quasi totalità della propria flessibilità finanziaria. Una quota rilevante di questi debiti era costituita da debiti a breve termine [28]. Una pratica ampiamente utilizzata da China Evergrande Group fu quella dei “contratti di garanzia reciproca” tra le sue varie sussidiarie e società affiliate, che le permise di accumulare un'importante quantità di debito senza mostrare una chiara visione sui rischi associati, aggravando ulteriormente la sua posizione finanziaria. Dunque, tramite questi meccanismi elusivi, il debito venne utilizzato più volte come collaterale per l'ottenimento di nuovi prestiti, formando una serie di incroci di garanzie, generando una rete complessa che rendeva difficile determinare la reale esposizione della società. Nel 2021 circa l'1,5% del debito di China Evergrande Group era detenuto da investitori statunitensi, sicuramente non una grande percentuale, ma sufficiente per sollevare dubbi sulla gestione del debito da parte delle aziende cinesi. Infatti, il Congresso degli U.S.A., viste le preoccupazioni per la mancanza di trasparenza nelle aziende cinesi sotto il punto di vista delle pratiche contabili opache e le strutture aziendali complesse, iniziò a considerare regolamenti più severi per proteggere i propri investitori dai rischi presenti nei mercati finanziari in Cina. Furono così richiesti maggiori controlli e trasparenza per le società cinesi operanti su suolo statunitense, in particolare, tramite pratiche di auditing e

reporting da parte della Securities and Exchange Commission (SEC).

Espansione Cieca e Diversificazione

China Evergrande Group era nota per il suo operato nel settore immobiliare in quanto questo rappresentava il core business della società, anche se, nella realtà dei fatti, questa investì ingenti quantità di capitale anche in altri settori. Molti di questi investimenti non risultarono redditizi e fecero registrare importanti perdite, aggravando così il carico del debito della società. Tra i settori in cui vennero registrate le maggiori perdite, si riscontra il settore delle auto elettriche, che fece registrare 7 miliardi di yuan di perdita nel 2020, il settore dell'acqua minerale e quello calcistico (Evergrande acquistò un club di calcio, il Guangzhou Evergrande) che rispettivamente fecero registrare nello stesso anno perdite per 4 miliardi e 1 miliardo di yuan. Ad aggravare questa crisi innescata da espansione e diversificazione non misurate, fu senz'altro il ricorso al trasferimento di fondi tramite strutture offshore e strategie fondate sull'accumulo di debito internazionale. China Evergrande Group, infatti, utilizzò diverse strutture offshore, tra cui la più nota è quella nelle Isole Vergini Britanniche per gestire flussi finanziari esterni e dunque per raccogliere debito a livello globale. La compagnia, inoltre, per attrarre maggiori capitali, emise obbligazioni a Singapore e iniziò a gestire fondi patrimoniali tramite una compagnia di assicurazioni sulla vita (Evergrande Life Insurance).

Effetti dell'Insufficienza di Liquidità

Dal 2020 al 2021 China Evergrande Group mostrò molta difficoltà nella capacità di generare liquidità. Infatti, in quell'arco temporale, il cash flow operativo rimase negativo. La società affrontò serie complicazioni finanziarie (dovute all'eccessivo utilizzo della leva finanziaria) che la portarono ad avere ritardi nei pagamenti verso i fornitori e le società di costruzione causando la sospensione di numerosi progetti

e la mancata consegna di molte proprietà. Le vendite immobiliari calarono dagli 800 miliardi di yuan del 2020 ai 450 miliardi di yuan nel 2021, un decremento significativo che alimentò, insieme agli altri fattori già citati, mancanza di fiducia da parte degli investitori verso la società immobiliare, spingendola verso una potenziale bancarotta [30]. Secondo quanto viene affermato in [28], circa il 60% degli asset di Evergrande erano immobili non costruiti ed invenduti che tuttavia venivano contabilizzati in bilancio al loro pieno valore, gonfiandolo notevolmente e creando una falsa percezione di solidità finanziaria che aumentò il rischio di insolvenza allorquando il mercato iniziò a subire rallentamenti con il valore degli immobili sempre più a ribasso.

Stringenti Policies Governative

“By 2020, the total market value of China’s real estate sector had reached US \$62.6 trillion, significantly surpassing the US \$33.6 trillion of the United States”[20].

La “Three Red Lines Policy” (TRL), venne introdotta nell’agosto del 2020 dal governo cinese con l’obiettivo di contrastare l’aumento irrazionale dei prezzi e di prevenire il rischio sistemico, limitando il debito delle società immobiliari cinesi. Nello specifico, la TRL definisce tre vincoli nella raccolta di fondi che le società devono osservare, ovvero:

- liability-to-asset ratio inferiore o uguale al 70%;
- net gearing ratio inferiore o uguale al 100%;
- cash-to-short-term debt ratio superiore o uguale a 1.

Secondo questo vincolo, una società che supera tutti e tre i limiti, non può contrarre nuovo debito. Se ne supera uno, può contrarlo ma con una crescita massima del

10 % annuo e se ne supera due, lo può contrarre con una crescita massima del 5% annuo.

Gli studiosi cinesi, tramite [32], evidenziano che, nel 2020, il rapporto tra valore immobiliare e PIL aveva raggiunto il 414% e che solo dopo l'introduzione delle Tre Linee Rosse, per la prima volta dall'inizio della bolla, i prezzi degli immobili abbiano iniziato ad abbassarsi. Gli stessi esaminano, oltre a China Evergrande Group, oggetto di questo lavoro, anche China Vanke, altra società molto importante all'interno del contesto del settore immobiliare cinese. Dopo l'introduzione delle TRL, China Evergrande Group venne inserita nella red list con conseguente crollo dei prezzi azionari e una crisi di liquidità culminata nel default del dicembre 2021. Situazione opposta per China Vanke, che, pur non superando nessun limite e restando nella green list, dovette adattarsi alla situazione del mercato ed iniziare a diversificare in più settori per ridurre il rischio di crollo. Con l'introduzione della TRL si segna, dunque, un punto di svolta fondamentale per la stabilità finanziaria della Cina. Il settore immobiliare, infatti, non può più basarsi sull'indebitamento, ma deve fondarsi su una gestione operativa solida e strategie aziendali orientate all'efficienza, non più volte esclusivamente all'accaparramento dei terreni.

1.3.3 Dal Default Tecnico alla Liquidazione

A fine 2020 China Evergrande Group iniziò a fronteggiare forti difficoltà finanziarie, annunciando la possibilità di non essere in grado di onorare tutti i propri impegni. Di conseguenza gli investitori istituzionali iniziarono a vendere il titolo.

A marzo e giugno 2021, China Evergrande Group riuscì ad effettuare pagamenti last minute: il primo riguardo ad una cedola su un bond offshore e il secondo riguardo ad obbligazioni denominate in dollari statunitensi.

Durante la prima metà del 2021, aumentarono le voci in merito ad una possibile ristrutturazione forzata e, nel frattempo, Fitch, Moody's e S&P iniziarono a de-

classare il rating creditizio della società. In particolare, seguendo quanto riportato in [4]:

- 22 giugno 2021: Fitch effettua un downgrade del rating da B+ a B.
- 30 giugno 2021: Moody's effettua un downgrade del rating da B1 a B2.
- S&P effettua un downgrade del rating da B+ a B-.
- 26 luglio 2021: S&P effettua un downgrade del rating da B+ a B-.
- 28 luglio 2021: Fitch effettua un downgrade del rating da B a CCC+.
- 10 agosto 2021: Moody's effettua un downgrade del rating da B2 a Caa1 e S&P effettua un downgrade del rating da B- a CCC.
- 7 settembre 2021: Moody's effettua un downgrade del rating da Caa1 a Ca.
- 8 settembre 2021: Fitch effettua un downgrade del rating da CCC+ a CC.
- 15 settembre 2021: e S&P effettua un downgrade del rating da CCC a CC.

Nel corso del 2021 i prezzi delle obbligazioni offshore scesero a meno di 0,40 dollari. Il 23 settembre 2021, China Evergrande Group avrebbe dovuto pagare 83,5 milioni di dollari su un bond di 2 miliardi con scadenza a marzo 2022 (EVERRE 8.250% 23Mar2022 Corp (USD)). Già il 18 settembre, i dubbi sulla capacità di Evergrande di effettuare il pagamento erano diffusi e la stampa, amplificando la notizia su questa forte incertezza, giocò un ruolo cruciale scuotendo i mercati globali per tutto il fine settimana.

Il 23 settembre 2021, China Evergrande Group non effettuò il pagamento, attivando il periodo di grazia di 30 giorni, che tuttavia si concluse senza alcun pagamento: fu l'inizio del default tecnico. Tra fine settembre e dicembre 2021, China Evergrande Group manca altri pagamenti di interessi, tra cui:

- 29 settembre: EVERRE 9.500% 29Mar2024 Corp (USD).
- 11 ottobre: EVERRE 9.500% 11Apr2022 Corp (USD) and EVERRE 10.500% 11Apr2024 Corp (USD)

Il 9 dicembre 2021 Fitch dichiarò ufficialmente il default di Evergrande, che avviò di conseguenza la procedura di ristrutturazione del debito.

Nel 2022 furono tentate diverse forme di ristrutturazione, senza alcun salvataggio diretto da parte del governo cinese, che si limitò a consentire alle autorità locali di gestire gli asset nazionali della società.

Dopo due anni in assenza di miglioramenti significativi della situazione, il 9 gennaio del 2024, il tribunale di Hong Kong ordinò la liquidazione di China Evergrande Group.

Capitolo 2

Event Study

L'event study è una metodologia utilizzata per misurare l'impatto quantitativo di un evento sul valore di una o più aziende o di uno strumento finanziario. L'evento in questione può essere di varia natura: può riguardare l'annuncio di una IPO o di nuove emissioni azionarie, può essere un annuncio relativo ad acquisizioni o fusioni (M&A) o più in generale può riguardare qualsiasi notizia che possa avere un impatto sul valore delle aziende target oggetto di studio. Come fatto notare da [26], se il mercato fosse efficiente, dovrebbe riflettere molto rapidamente l'influenza dell'evento su tutti i flussi di cassa futuri, che viene poi rapidamente composta nel prezzo delle azioni, in modo che non si verifichino rendimenti anomali nel periodo successivo all'evento. In finanza, quando si parla di efficienza dei mercati, va menzionato [16], nel quale vengono classificate le tre forme di efficienza:

- **Debole:** in un mercato efficiente in senso debole, i prezzi delle azioni riflettono tutte le informazioni storiche, come i prezzi passati e i volumi di scambio.
- **Semi forte:** in un mercato semi-forte, i prezzi riflettono non solo le informazioni storiche ma anche tutte le informazioni pubbliche disponibili, come

notizie aziendali, economiche e politiche.

- **Forte:** in un mercato forte, i prezzi riflettono tutte le informazioni, sia pubbliche che private.

Nel caso del nostro event study verrà analizzato l'impatto del mancato pagamento di interessi su un obbligazione denominata in dollari statunitensi con scadenza 23 settembre 2021 da parte di China Evergrande Group, un evento preso come riferimento anche da [2], nel quale viene analizzato l'impatto sul valore dei principali indici azionari asiatici: *BSESN*, *CSI300*, *HSI*, *JPKXNK400*, *KSE100*, *STI*.

Un'altra opera che tramite la metodologia dell'event study, analizza lo stesso evento è [4], che analizza 11 eventi legati a downgrade del rating (8 date evento) e mancati pagamenti (3 date evento) tra il 22 giugno e l'11 ottobre 2021 considerando un campione di 280 imprese immobiliari, 41 banche cinesi e 1046 obbligazioni aziendali. Nella stessa, i risultati dello studio sono riportati in forma aggregata e non vengono esaminate le aziende singolarmente. Il primo utilizzo dell'event study risale al 1933, quando Dolley [14] decise di utilizzarlo per studiare gli effetti della divisione delle azioni.

Venne poi formalizzato, raggiungendo la metodologia attuale dagli studi seminali di Bill e Brown [25], Fama, Fisher, Jensen e Roll [15] ed infine di Brown e Warner [7] [8]. L'event study è una tipologia di studio molto duttile che, può essere applicata in contesti diversi ed è tutt'ora molto utilizzata. Per menzionare analisi condotte tramite questo approccio in tempi più recenti, anche in contesti differenti da quello su cui si concentra la mia analisi, troviamo [33] realizzato con l'obiettivo di misurare l'impatto che il 24 febbraio 2022, ha avuto lo scoppio della guerra tra Ucraina e Russia su 20 aziende rappresentative del mercato azionario statunitense. Per citare invece un event study realizzato nel contesto dei mercati finanziari cinesi, [31] risulta particolarmente interessante. Tale studio è stato condotto su un campione

di 642 aziende quotate nelle borse di Shenzhen e Shanghai per valutare l'impatto che annunci aziendali legati al metaverso hanno avuto su di esse nel 2021.

2.1 Metodologia e Approccio

Risulta fondamentale schematizzare l'event study per poter poi procedere con la sua applicazione. Tale schematizzazione è stata eseguita seguendo la struttura spiegata in [9] integrata con quanto presente in [13]. In particolare, sono stati individuati 7 punti fondamentali:

1. **Definizione dell'Evento:** il passaggio iniziale per condurre un event study è rappresentato dall'individuazione dell'evento e del periodo intorno all'evento nel quale verranno analizzati i prezzi della variabile presa in esame, ovvero la event window. La pratica di considerare anche il periodo antecedente all'evento è giustificata dal fatto che il mercato spesso acquisisce le informazioni precedentemente all'effettivo annuncio. Un fenomeno che può essere analizzato, quindi, prendendo in considerazione anche i rendimenti nei giorni precedenti alla data dell'evento.
2. **Selezione del criterio:** dopo aver selezionato l'evento d'interesse, risulta fondamentale la determinazione del criterio con cui includere una determinata variabile nello studio. Questo criterio può includere restrizioni relative alla disponibilità di dati o all'appartenenza di un'azienda ad una determinata industria. In alcuni casi, viene considerata l'area geografica in cui una determinata azienda opera o la sua capitalizzazione di mercato. I criteri che si può decidere di utilizzare sono molti ma bisogna prestare particolare attenzione agli errori che si possono presentare a seconda di quello utilizzato. Dunque, la selezione del criterio permette di ottenere il campione su cui svolgere l'analisi.

3. **Ritorni normali e anomali:** i ritorni anomali sono il risultato della differenza tra i rendimenti che effettivamente si sono realizzati all'interno della finestra evento e i rendimenti normali all'interno della stessa. Per rendimenti normali si intende quelli che ci si sarebbe aspettati di ottenere se l'evento non si fosse realizzato. Dunque, per ogni variabile i e tempo t , abbiamo:

$$AR_{it} = R_{it} - E[R_{it}|X_t] \quad (2.1)$$

- AR_{it} = rendimento anomalo.
- R_{it} = rendimento che si è effettivamente realizzato.
- $E[R_{it}|X_t]$ = rendimento atteso del titolo i al tempo t ovvero il ritorno normale. Tale valore è stimato tenendo in considerazione il set informativo X_t ovvero quello disponibile al tempo t .

Per stimare i rendimenti normali possono essere utilizzati differenti modelli, tra i più comuni troviamo il:

- **Constant-Mean-Return Model:** assume che il rendimento normale di un titolo sia costante nel tempo, basandosi sulla sua media storica.
- **Market-Model:** stima il rendimento normale in base al rendimento del mercato, ipotizzando che l'andamento di un titolo sia influenzato da quello del mercato di riferimento.

Nel Corso dell'ultimo secolo, in realtà, i modelli statistici ed economici utilizzati per calcolare i ritorni normali nel contesto dell'event study sono stati numerosi, in particolare si possono menzionare: il Market Adjusted Model, il CAPM e l'APT.

4. **Procedura di Stima:** i parametri del modello devono essere stimati all'interno di una specifica finestra temporale definita "estimation window"

che, comunemente, viene scelta nel periodo precedente all'evento e all'event window per evitare che quanto accaduto nel periodo d'interesse, influenzi la stima dei rendimenti attesi. Generalmente, come spiegato in [9], il primo giorno dell'estimation window è il 120° precedente all'evento, ma ciò non rappresenta un vincolo assoluto, la durata dell'estimation window può variare a seconda del contesto e della tipologia di evento preso in esame.

5. **Procedura test:** dopo che i ritorni anomali sono stati calcolati, va definita una tecnica di aggregazione e l'ipotesi nulla. Dunque, in questa fase si definisce la struttura per eseguire i test dei rendimenti anomali. La tecnica più utilizzata nel contesto dell'event study per aggregare i ritorni anomali è il CAR.
6. **Risultati empirici:** tramite la messa in atto dei passaggi precedenti si ottengono i risultati empirici.
7. **Interpretazione dei risultati empirici:** tramite il sostegno della letteratura, ed il confronto con essa, si interpretano i risultati ottenuti.

2.2 Event Study su China Evergrande Group

Lo studio condotto su China Evergrande Group esposto in questa tesi, ha lo scopo di quantificare l'impatto che il mancato pagamento di 232 milioni di RMB in interessi con scadenza 23 settembre 2021 ¹ ha avuto su titoli azionari relativi a Banche e società immobiliari operanti su territorio cinese e non solo. Infatti, lo scopo è anche quello di osservare qual è stato l'impatto su alcuni titoli azionari esteri. Dunque, partendo da questa breve introduzione, proseguirò con l'esposizione nel dettaglio degli event studies.

¹EVERRE 8.250% 23Mar2022 Corp (USD)

L'evento scelto rappresenta un momento cruciale per quanto riguarda il crollo di China Evergrande Group laddove mostrò apertamente la sua fragilità. Ovviamente, anche prima del settembre 2021 era nota l'instabilità finanziaria della società. Infatti, come mostrato in [4], più volte erano stati effettuati dei downgrade nel rating, ma nel settembre 2021 per la prima volta la società mancò un importante pagamento sancendo l'inizio della successione di eventi che la portarono alla liquidazione.

2.2.1 Letteratura di Riferimento e Struttura dello Studio

Come già riportato in precedenza, il punto di partenza del mio lavoro è costituito da due opere:

- “A Giant Falls: The impact of Evergrande on Asian stock markets”².
- “Has the Evergrande debt crisis rattled Chinese capital markets?”³

La prima [2], è uno studio nel quale si utilizza la tecnica dell'event study per analizzare l'impatto del mancato pagamento di interessi su EVERRE 8.250% 23Mar2022 Corp (USD) su determinati indici azionari asiatici. Il mio lavoro però, a differenza di quanto realizzato nel loro, ha come scopo quello di osservare l'impatto che si è verificato a livello di singoli titoli azionari, creando dunque, differenze sostanziali nel tipo di analisi svolta nonostante l'evento su cui si sviluppa sia lo stesso. Infatti, all'interno di [2] vista la natura degli strumenti finanziari utilizzati, come modello per calcolare i rendimenti normali, viene utilizzato il Modello Autoregressivo (AR), questa scelta è dovuta all'inefficienza che si sarebbe riscontrata nell'utilizzare un modello che considerasse un benchmark di mercato per analizzare l'impatto su indici azionari. Nel nostro lavoro, invece, dato che il campione

²Dora Almeida, Andreia Dionísio, Muhammad Enamul Haque, and Paulo Ferreira, *Journal of Risk and Financial Management* 15 (2022), no. 8, 326.

³Edward Irving Altman, Xiaolu Hu, and Jing Yu, *Finance Research Letters* 50 (2022), 103247.

scelto comprende titoli azionari, la scelta è ricaduta sul Market Model che risulta particolarmente adatto, come apparirà meglio in seguito, all’event study svolto.

L’event date è stata selezionata partendo da quanto affermato in [2]: “Si pensava che il gruppo Evergrande avrebbe rimborsato 232 milioni di RMB (quasi 32 milioni di USD) di debiti il 23 settembre 2021. Tuttavia, sabato 18 settembre 2021, il China Evergrande Group ha dato il via ad un processo di rimborso degli investitori dei suoi prodotti d’investimento scaduti con proprietà scontate”. Si evince quindi che la data più adatta da utilizzare come event date del nostro studio poteva essere il 18 settembre 2021. Dal momento che tale data cadeva di sabato, giornata di chiusura dei mercati e che, a causa di una festività, anche il lunedì successivo non poteva essere considerato, ho stabilito come “Data Evento”, il 22 settembre.⁴

La seconda [4], come già menzionato nell’introduzione del paragrafo 2.2, si occupa di valutare l’impatto di 11 eventi (legati a downgrade del rating e a mancati pagamenti) che si sono realizzati tra il 22 giugno 2021 e l’11 ottobre 2021, su un campione di 280 imprese immobiliari, 41 banche e 1046 obbligazioni aziendali. Per essere più specifici, l’obiettivo dello studio è quello di valutare: l’impatto che questi eventi hanno avuto nel settore immobiliare e bancario, la reazione dei mercati azionari ed obbligazionari e il rischio sistemico del settore bancario. Come modello per l’analisi dei rendimenti anomali è stato usato il Market Model mentre, per l’analisi del rischio di default e per l’analisi del rischio sistemico delle banche, sono stati utilizzati rispettivamente il modello Machine Learning-based PD Model [3] e il modello CoVaR [1]. Nel mio studio, queste ultime due analisi non sono state condotte.

Il contributo che il mio lavoro aggiunge a quanto fatto da [2] e [4] è la possibilità di mostrare l’impatto che l’evento ha avuto sui titoli azionari e dunque di osservare l’impatto a livello di “singole aziende” e non a livello “settoriale” come effettuato

⁴Per quanto riguarda il settore “Globale”, il primo giorno di mercato aperto è il 20 settembre.

dalle due opere di riferimento tramite l'utilizzo di indici nella prima e di risultati a livello aggregato nella seconda.

Per quanto riguarda la selezione dei titoli, sono stati individuati 3 campioni di titoli azionari, rappresentativi di 3 differenti aree d'interesse:

- Settore Bancario (Cina).
- Real Estate - Construction (Cina).
- Globale⁵.

Risulta fondamentale, quindi, comprendere come siano stati formati questi campioni, spiegando il criterio con cui è stato deciso di inserire una determinata azione in un determinato campione.

I criteri che sono stati considerati sono:

- Appartenenza all'area d'interesse.
- Appartenenza ad un determinato indice di mercato (utilizzato poi per attuare il Market Model): a seconda del campione in cui un determinato titolo azionario è stato collocato, questo è stato associato ad un certo benchmark di mercato in quanto, ad esempio, nel contesto dello studio di aziende quotate su mercati differenti da quello cinese, non si potesse utilizzare un indice rappresentativo del mercato cinese. Nello specifico, gli indici scelti sono:

- ***CSI300***: utilizzato per “Settore Bancario (Cina)” e “Real Estate-Construction (Cina)”. La scelta di questo indice è stata effettuata in quanto, visto lo scopo di analizzare l'impatto su aziende quotate in borsa nella Cina Mainland, racchiudendo il *CSI300* le 300 azioni di aziende

⁵In riferimento al mercato finanziario statunitense e a quello europeo.

con maggiore capitalizzazione di mercato e liquidità quotate nella borsa di Shanghai e Shenzen, risultava idoneo ad essere utilizzato come benchmark di mercato.

- **S&P500** (*BlackRock Inc, Invesco Ltd., Franklin Resource*), **FTSE100** (*HSBC Holdings plc*), **SMI** (*UBS Group AG*), **CAC40** (*Amundi SA*), **FTSE250** (*Ashmore Group plc*), **DAX40** (*Allianz SE*), **NASDAQ-COMPOSITE** (*Marathon Digital Holdings*), **HANGSENGINDEX** (*Country Garden Holdings*).

- Presenza di articoli su piattaforme ufficiali⁶ che mostrassero connessioni tra una determinata società e China Evergrande Group prima della data evento⁷.
- Disponibilità di dati su:
 - Wind **Financial Terminal**, ovvero il software utilizzato per la ricerca e il download delle serie storiche relative ai prezzi dei titoli appartenenti ai campioni “Banche (Cina)” e “Real Estate - Construction (Cina)”.
 - **Investing.com**, ovvero il software utilizzato per la ricerca e il download delle serie storiche relative ai titoli appartenenti al campione “Globale”.

Inoltre, rimanendo coerenti con quanto svolto in [4], per quanto riguarda il settore bancario, sono state selezionate 10 delle prime 11 banche presenti nella lista presente nel “Panel B” (Agricultural Development Bank of China è stata scartata in quanto questa è di proprietà statale e non quotata in borsa). In particolare, la lista di riferimento comprende le 20 banche più grandi in termini di assets ad avere rapporti finanziari diretti con China Evergrande Group, ovvero, quelle che hanno prestato denaro o avevano esposizione creditizia verso il gruppo, facendo

⁶Reuters, Bloomberg e Morningstars.

⁷Approccio che, come viene mostrato in seguito, è stato utilizzato esclusivamente per il settore “Globale”.

riferimento al bilancio di China Evergrande Group del 2020. I titoli relativi al settore “Real Estate-Construction (Cina)” sono stati selezionati con lo stesso criterio. In particolare, sono stati individuati applicando filtri di ricerca sulla piattaforma Wind Financial Terminal.

Per quanto riguarda il settore “Globale”, i titoli azionari sono stati individuati in maniera differente. Infatti, la selezione del campione relativo a tale settore si è basata sull’identificazione di società che, pur non essendo direttamente coinvolte nel caso Evergrande, avrebbero potuto subirne riflessi indiretti attraverso meccanismi di trasmissione informativa o di riprezzamento del rischio nei mercati finanziari internazionali. Questa tipologia di approccio dà la possibilità di studiare la propagazione transfrontaliera di uno shock localizzato in modo coerente con quanto spiegato in [10] a riguardo degli spillover internazionali in contesti di crisi creditizie. La selezione delle società è avvenuta successivamente alla lettura di comunicati stampa ed articoli in ambito finanziario, pubblicati da Reuters, Bloomberg e Morningstars che riportavano la potenziale esposizione di asset managers, banche e assicurazioni globali ai titoli obbligazionari o al rischio sistemico legato a China Evergrande Group.

Per dare chiarezza, procederò con la schematizzazione di tutti i titoli oggetto di studio, menzionando per ogni titolo: Nome Società/Banca – Ticker.

- Settore Bancario: *Industrial And Commercial Bank of China (601398.SH)*, *China Construction Bank Corporation (601939.SH)*, *Agricultural Bank of China (601288.SH)*, *Shanghai Pudong Development Bank (600000.SH)*, *China Citic Bank (601998.SH)*, *Industrial Bank (601166.SH)*, *China Minsheng Bank (600016.SH)*, *China Everbright Bank (601818.SH)*, *Bank of Shanghai (601229.SH)*, *China Zheshang Bank (601916.SH)*

- Settore Real Estate - Construction (Cina): *China Vanke Co., Ltd. (000002.SZ)*, *Shenzhen Zhenye (Group) Co., Ltd. (000006.SZ)*, *Shenzhen Quanzinhao Co., Ltd. (000007.SZ)*, *Shenzhen Properties & Resources Development Co., Ltd. (000011.SZ)*, *Shahe Industrial Co., Ltd. (000014.SZ)*, *Shenzhen Special Economic Zone Real Estate & Properties (Group) Co., Ltd. (000029.SZ)*, *Grandjoy Holdings Group Co., Ltd. (000031.SZ)*, *Overseas Chinese Town Co., Ltd. (000069.SZ)*, *Financial Street Holdings Co., Ltd. (000402.SZ)*, *Tagen Group Co., Ltd. (000090.SZ)*
- Mercati globali: *BlackRock Inc. (BLK)*, *HSBC Holdings PLC (HSBC)*, *UBS Group AG (UBSG)*, *Amundi SA (AMUN)*, *Ashmore Group PLC (ASHM)*, *Allianz SE (ALIZY)*, *Invesco Ltd. (IVZ)*, *Franklin Resources Inc. (BEN)*, *Marathon Digital Holdings Inc. (MARA)*, *Country Garden Holdings Company Ltd. (2007)*

Lo studio è proseguito con la determinazione dell'estimation window, che è stata selezionata reinterpretando quanto indicato in [9]. Infatti, questa è stata scelta di una durata di 120 giorni di mercato aperto, che però non sono i 120 giorni precedenti all'evento dato che è stato deciso di creare, tra estimation window ed anticipation window, un "periodo cuscinetto" di 17 giorni in modo tale da evitare che eventuali reazioni anticipate del mercato influenzassero in maniera rilevante l'analisi.

Il **Market Model** come spiegato in [24] e [9], è un modello ampiamente utilizzato nel contesto degli event studies e più generalmente della finanza empirica. Tale modello descrive la relazione lineare tra il rendimento di un'attività finanziaria e il rendimento di un indice di mercato:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (2.2)$$

$$E(\varepsilon_{it}) = 0 \quad (2.3)$$

$$Var(\varepsilon_{it}) = \sigma^2 \quad (2.4)$$

- R_{it} : rendimento del titolo i nel periodo t
- R_{mt} : rendimento del mercato nel periodo t
- α_i : costante che rappresenta il rendimento medio indipendente dal mercato (intercetta). Da un punto di vista economico, rappresenta il rendimento del titolo i preso in considerazione quando il mercato ha rendimento pari a zero.
- β_i : coefficiente di sensibilità del titolo al mercato, ovvero la pendenza della retta di regressione. Da un punto di vista economico, misura quanto il titolo i preso in considerazione, reagisca ai movimenti del mercato. In particolare:
 - $\beta_i > 1$ indica una volatilità del titolo maggiore rispetto a quella del mercato.
 - $\beta_i < 1$ indica una volatilità del titolo minore rispetto a quella del mercato.
- ε_{it} : rendimento anomalo, ovvero la parte non spiegata dal mercato.

Il Market Model è definito da diverse assunzioni:

- Relazione lineare tra rendimento del titolo R_{it} e rendimento del mercato R_{mt} .
- ε_{it} ha media zero e varianza costante pari a σ^2 (assunzione di omoschedasticità degli errori).

- Gli errori ε_{it} sono non correlati con i rendimenti del mercato:

$$Cov(\varepsilon_{it}, R_{mt}) = 0 \quad (2.5)$$

- Gli errori tra titoli diversi sono non correlati:

$$Cov(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{jt}) = 0 \text{ per } i \neq j \quad (2.6)$$

Procedendo con l'event study, sono stati calcolati i log-rendimenti:

$$R_{it} = LogReturn_{it} = \ln \left(\frac{P_{it}}{P_{i,t-1}} \right) \quad (2.7)$$

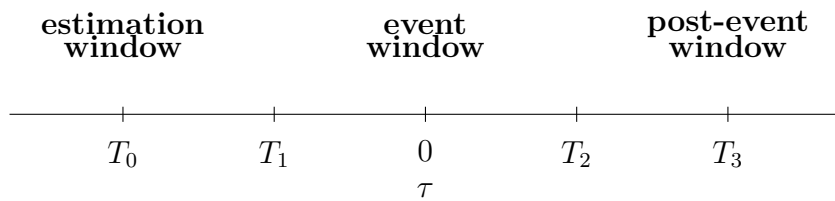
In 2.7 come prezzi sono stati utilizzati quelli giornalieri di chiusura. I log-rendimenti sono stati utilizzati per la stima dei parametri del Market Model in modo tale da poterli poi impiegare nel calcolo degli abnormal returns:

$$AR_{it} = R_{it} - (\alpha_i + \beta_i R_{mt})^8 \quad (2.8)$$

Inoltre, sono state individuate tre event windows:

- Anticipation Window [-5;0]
- Event Date [0;0]
- Adjustment Window [0;+5]

Per dare maggiore chiarezza a quanto segue, definisco la seguente linea temporale:



⁸ $AR_{it} = \varepsilon_{it}$

Il lavoro è proseguito tenendo in considerazione quanto affermato in [9]. In particolare, ho definito il seguente vettore:

$$\hat{\epsilon}_i^* = \mathbf{R}_i^* - \hat{\alpha}_i \mathbf{1} - \hat{\beta}_i \mathbf{R}_m^* = \mathbf{R}_i^* - \mathbf{X}_i^* \hat{\boldsymbol{\theta}}_i, \quad (2.9)$$

Dove:

- ϵ_i^* rappresenta il vettore dei rendimenti anomali per il titolo i , calcolati giorno per giorno all'interno dell'event window.
- $\mathbf{R}_i^*$ è il vettore di lunghezza L_2 ⁹ x 1 dei log-rendimenti osservati nell'event window.
- $\mathbf{X}_i^*$ è una matrice L_2 x 2 contenente un vettore di 1 nella prima colonna e un vettore di log-rendimenti di mercato osservati nella event window nella seconda colonna.
- $\hat{\boldsymbol{\theta}}_i$ di lunghezza 2×1 è il vettore dei coefficienti α e β stimati nell'estimation window.

La matrice di varianza-covarianza del vettore ϵ_i^* , può essere scritta come:

$$\mathbf{V}_i = \mathbf{I}_{L_2} \sigma_{\epsilon i}^2 + \mathbf{X}_i^* (\mathbf{X}_i^{*'} \mathbf{X}_i^*)^{-1} \mathbf{X}_i^{*'} \sigma_{\epsilon i}^2 \quad (2.10)$$

dove $\mathbf{I}_{L_2}$ è la matrice identità di dimensione $L_2 \times L_2$. Dall'equazione 2.10 si può notare come questa sia composta da una somma, in cui il primo termine è la varianza dovuta ai disturbi futuri mentre il secondo termine è la varianza aggiuntiva dovuta all'errore di campionamento il quale è comune a tutti gli elementi del vettore 2.9. Questo errore di campionamento, se l'estimation window non è di grandi dimensioni, porterà a correlazione seriale dei rendimenti anomali. Quando l'estimation window è sufficientemente grande, il secondo termine tenderà a zero in

⁹Il termine L_2 rappresenta la lunghezza dell'event window.

quanto l'errore di campionamento dei parametri svanisce, e i rendimenti anomali diventeranno asintoticamente indipendenti. Sotto l'ipotesi H_0 (2.16) di assenza di effetto anomalo dovuto all'evento, i rendimenti anomali sono distribuiti come segue:

$$\hat{\varepsilon}_i^* \sim \mathcal{N}(0, \mathbf{V}_i). \quad (2.11)$$

Successivamente, all'interno di ciascuna di queste finestre, per ogni azione, è stato calcolato il $\text{CAR}_i(\tau_1, \tau_2)$, che rappresenta la tecnica di aggregazione con cui ho deciso di svolgere quanto previsto al punto 5 della schematizzazione dell'event study spiegata nel paragrafo 2.1.

Considerando γ come un vettore $L_2 \times 1$ con gli 1 posizionati tra $\tau_1 - T_1$ e $\tau_2 - T_1$ e gli zero nel resto del vettore, possiamo affermare:

$$\widehat{\text{CAR}}_i(\tau_1, \tau_2) \equiv \gamma' \hat{\varepsilon}_i^* \quad (2.12)$$

$$\text{Var}[\widehat{\text{CAR}}_i(\tau_1, \tau_2)] = \sigma_i^2(\tau_1, \tau_2) = \gamma' \mathbf{V}_i \gamma \quad (2.13)$$

Da cui segue che, sotto l'ipotesi H_0 ,

$$\widehat{\text{CAR}}_i(\tau_1, \tau_2) \sim \mathcal{N}\left(0, \sigma_i^2(\tau_1, \tau_2)\right) \quad (2.14)$$

Perciò, standardizzando il CAR, possiamo ricavare lo SCAR, che rappresenta il t-test utilizzato per testare H_0 :

$$\widehat{\text{SCAR}}_i(\tau_1, \tau_2) = \frac{\widehat{\text{CAR}}_i(\tau_1, \tau_2)}{\hat{\sigma}_i(\tau_1, \tau_2)} \quad (2.15)$$

Dunque, il nostro test di ipotesi è il seguente:

$$\begin{aligned}H_0 : \text{CAR} &= 0 \\H_1 : \text{CAR} &\neq 0\end{aligned}\tag{2.16}$$

Il rifiuto dell'ipotesi nulla H_0 (viene testata con un livello di significatività del 5%) indica che il valore del CAR differisce in modo statisticamente significativo da zero indicando che l'effetto dell'evento ha avuto un'influenza chiara e misurabile sul comportamento del prezzo del titolo. Nel caso in cui l'ipotesi nulla H_0 non venga rifiutata, si suppone che il CAR sia uguale a 0, facendo immaginare che l'evento non abbia avuto nessun impatto rilevante sul titolo.

Poiché si vuole verificare se l'effetto dell'evento sia significativamente diverso da zero in entrambe le direzioni, il test condotto è di tipo bilaterale.

Lo SCAR è stato confrontato con il valore critico della distribuzione t di Student con $120 - 2^{10}$ gradi di libertà (± 1.980) per ogni titolo all'interno di ciascuna event window.

2.3 Risultati

In questo paragrafo vengono presentati i risultati emersi dall'analisi condotta sui tre settori oggetto di studio: “Banche (Cina)”, “Real Estate-Construction (Cina)” e “Globale”.

¹⁰Il valore dei gradi di libertà deriva dal numero di osservazioni nell'estimation window (120) meno i parametri stimati (α e β).

2.3.1 Banche (Cina)

L'analisi è iniziata con il download dei dati relativi ai prezzi storici nel periodo di riferimento dei 10 titoli azionari presenti nel campione.

Successivamente, sono stati calcolati i log-rendimenti per ciascun titolo i e per il CSI300, ovvero l'indice azionario utilizzato come benchmark di mercato nella realizzazione degli event studies relativi a questa sezione. Nella tabella 2.1 sono osservabili 8 statistiche descrittive: media, mediana, massimo, minimo, curtosi, asimmetria e deviazione standard, relative ai log-rendimenti dei 10 titoli bancari oggetto di studio durante il periodo di 120 giorni di mercato aperto precedenti al 18 agosto 2021, ovvero durante l'estimation window.

Banche	Media	Mediana	Max	Min	Curt.	Asim.	σ_{est}
ICBOC	-0,11%	-0,19%	2,98%	-4,93%	4,310	-0,205	1,01%
CCBC	-0,10%	-0,19%	2,63%	-7,75%	18,118	-2,511	1,11%
ABOC	-0,07%	0,00%	2,16%	-5,99%	16,770	-2,341	0,88%
SPDB	-0,11%	-0,09%	4,93%	-4,76%	4,683	0,015	1,27%
CCB	0,15%	-0,32%	6,05%	-3,88%	4,118	0,857	1,30%
IB	-0,24%	-0,18%	6,66%	-0,01%	0,295	0,205	2,25%
CMB	-0,21%	-0,10%	1,74%	-4,26%	6,010	-1,546	0,89%
CEB	-0,16%	-0,25%	2,94%	-6,22%	8,007	-1,034	1,09%
BOS	-0,12%	-0,12%	2,63%	-4,26%	1,671	-0,504	1,14%
CZB	-0,10%	0,00%	2,17%	-6,16%	24,683	-3,213	0,82%

Tabella 2.1: Statistiche descrittive relative ai log-rendimenti dei prezzi storici dei titoli appartenenti al campione “Banche (Cina)”.

Dopo aver calcolato i log-rendimenti, il lavoro è proseguito regredendo linearmente, all'interno dell'estimation window, i log-rendimenti di ciascun titolo i con

i log-rendimenti del *CSI300*, in modo tale da ottenere i valori dei due coefficienti del Market Model: α e β .

Nella Tabella 2.2, sono illustrati gli alpha e beta ottenuti per ciascuna delle 10 regressioni lineari.

Banche	α	β
Industrial and Commercial Bank of China	-0,00092	0,15659
China Construction Bank Corporation	-0,00082	0,21215
Agricultural Bank of China	-0,00065	0,05814
Shanghai Pudong Development Bank	-0,00069	0,42701
China Citic Bank	-0,00118	0,33583
Industrial Bank	-0,00154	1,02273
China Minsheng Bank	-0,00183	0,29732
China Everbright Bank	-0,00128	0,33176
Bank of Shanghai	-0,00090	0,33338
China Zheshang Bank	-0,00088	0,15477

Tabella 2.2: Coefficienti α e β stimati per i titoli relativi al campione “Banche (Cina)”

Il coefficiente α rappresenta la componente media del rendimento del titolo non spiegata dal mercato, mentre il coefficiente β misura la sensibilità del titolo ai movimenti dell'indice di mercato di riferimento. All'interno della Tabella 2.2 i valori di α risultano negativi e prossimi allo zero, indicando rendimenti anomali sistematicamente lievemente inferiori alle attese, ma comunque trascurabili in termini economici.

Per quanto riguarda β , i valori osservati mostrano delle differenze tra le diverse banche. *Industrial Bank* presenta il valore più elevato (1,02273), indicando una volatilità molto simile a quella del *CSI300* e una reattività quasi perfettamente

proporzionale alle sue variazioni. Il valore più basso del coefficiente β si osserva in *Agricultural Bank of China* (0,05814), suggerendo una bassa correlazione con l'andamento del mercato. La maggior parte dei titoli presenta valori compresi tra 0 e 1, segnalando una moderata esposizione sistematica.

Impiegando i coefficienti α e β nel Market Model, è stato ottenuto il valore dei rendimenti attesi che sono stati utilizzati per il successivo calcolo dei rendimenti anomali. I rendimenti anomali, che come approfondito nel paragrafo 2.2.1 (*equazione 2.8*), rappresentano una misura della deviazione dei rendimenti effettivi rispetto a quelli attesi secondo il Market Model. In particolare, i risultati ottenuti sono relativi alle 4 finestre evento prese in considerazione: anticipation window $[-5;0]$, event window $[0;0]$, adjustment window $[0;+5]$ ed intero periodo $[-5;+5]$; ciascuna è progettata per cogliere le reazioni di mercato in fasi distinte rispetto all'evento analizzato. L'impiego di questi intervalli temporali consente una valutazione più articolata e precisa dell'impatto dell'evento oggetto di studio sui titoli selezionati. I valori ottenuti per ciascuna banca sono stati successivamente impiegati nel calcolo del Cumulative Abnormal Return (CAR). La Tabella 2.3 mostra i risultati ottenuti.

Nell'anticipation window, il valore del CAR è negativo per i titoli relativi alle istituzioni bancarie, con valori compresi tra -0,94% (*Industrial and Commercial Bank of China*) e il -2,90% (*China Everbright Bank*), suggerendo una dinamica di mercato tendenzialmente ribassista nel periodo immediatamente precedente all'evento. Nonostante la presenza esclusiva di valori del CAR negativi, risulta importante evidenziare l'assenza di valori assoluti eccessivamente elevati.

All'interno dell'event window, finestra composta solamente da una giornata di mercato aperto, i CAR osservati sono, come nell'anticipation window, tutti negativi. Anche in questo caso, l'intensità osservata non è alta, con valori che oscillano tra il -0,37% (*China Zhenshang Bank*) e il -2,17% (*Industrial Bank*).

Banche	AW	EW	Adj W	IP
Industrial and Commercial Bank of China	-0,94%	-1,30%	1,49%	-0,74%
China Construction Bank Corporation	-2,10%	-1,51%	0,36%	-3,25%
Agricultural Bank of China	-1,48%	-0,91%	0,65%	-1,74%
Shanghai Pudong Development Bank	-1,53%	-0,51%	0,13%	-1,92%
China Citic Bank	-1,58%	-1,64%	1,34%	-1,88%
Industrial Bank	-1,48%	-2,17%	2,64%	-1,01%
China Minsheng Bank	-2,81%	-1,39%	1,60%	-2,59%
China Everbright Bank	-2,90%	-1,12%	2,04%	-1,98%
Bank of Shanghai	-1,17%	-1,46%	1,88%	-0,75%
China Zheshang Bank	-1,02%	-0,37%	0,68%	-0,70%

Tabella 2.3: CAR (Cumulative Abnormal Returns) relativi al campione “Banche (Cina)”.

Per quanto riguarda l’adjustment window, a differenza delle prime due finestre temporali, si osservano valori del CAR positivi che potrebbero indicare una fase successiva di recupero o stabilizzazione delle performance azionarie anche se, analogamente a quanto osservato nelle finestre precedenti, non sono particolarmente elevati. Il valore massimo è stato raggiunto da *Industrial Bank* (2,64%).

Considerando la finestra che racchiude l’intero periodo, si nota come, nel complesso, ci sia una tendenza negativa per tutti i titoli bancari oggetto di studio. Infatti, 10 banche su 10 presentano valori del CAR negativi. *China Construction Bank Corporation* (-3,25%), *China Minsheng Bank* (-2,59%) e *China Everbright Bank* (-1,98%), sono i titoli che mostrano le flessioni maggiormente accentuate. Questo, suggerisce che l’effetto dell’evento considerato, al netto di una fase di recupero parziale, si potrebbe tradurre in una perdita anomala e persistente per la maggior parte delle banche considerate.

L'analisi condotta tramite il calcolo dei CAR mi ha consentito di conoscere l'entità economica del rendimento anomalo cumulato in ciascuna delle finestre temporali, dandomi dunque una stima diretta dell'effetto che l'evento ha avuto sul valore dei titoli considerati.

Tuttavia, è fondamentale affermare che, il solo valore dei CAR non è sufficiente per stabilire se tali variazioni siano statisticamente significative o se possano essere attribuite alla normale volatilità del titolo. Quindi, per verificare la significatività statistica delle reazioni osservate, ho proseguito l'analisi tramite il confronto con la distribuzione teorica della t di Student.

Per poter svolgere la procedura test e dunque poter verificare l'eventuale significatività statistica dei CAR osservati, ho prima eseguito il calcolo delle deviazioni standard (tabella 2.4) dei log-rendimenti all'interno delle 4 finestre considerate e successivamente il calcolo dello SCAR (tabella 2.5).

Banche	AW	EW	Adj W	IP
Industrial and Comm. Bank of China	0,02286	0,01003	0,65561	-0,21458
China Construction Bank Corporation	0,02484	0,01090	0,14346	-0,86304
Agricultural Bank of China	0,02006	0,00880	0,32464	-0,57209
Shanghai Pudong Development Bank	0,02632	0,01155	0,04808	-0,48091
China Citic Bank	0,02821	0,01238	0,47752	-0,43935
Industrial Bank	0,04225	0,01854	0,62760	-0,15758
China Minsheng Bank	0,01853	0,00813	0,86892	-0,92375
China Everbright Bank	0,02316	0,01016	0,88318	-0,56403
Bank of Shanghai	0,02434	0,01068	0,77483	-0,20299
China Zheshang Bank	0,01835	0,00805	0,37373	-0,25304

Tabella 2.4: Deviazioni standard relative al campione “Banche (Cina)”

Banche	AW	EW	Adj W	IP
Industrial and Comm. Bank of China	-0,41042	-1,29448	0,65561	-0,21458
China Construction Bank Corporation	-0,84359	-1,38322	0,14346	-0,86304
Agricultural Bank of China	-0,73885	-1,02876	0,32463	-0,57209
Shanghai Pudong Development Bank	-0,58211	-0,44306	0,04808	-0,48091
China Citic Bank	-0,55966	-1,32601	0,47752	-0,43935
Industrial Bank	-0,35107	-1,16931	0,62760	-0,15758
China Minsheng Bank	-1,51735	-1,70483	0,86892	-0,92375
China Everbright Bank	-1,25143	-1,10120	0,88318	-0,56403
Bank of Shanghai	-0,48025	-1,36605	0,77483	-0,20299
China Zheshang Bank	-0,55533	-0,45683	0,37373	-0,25304

Tabella 2.5: SCAR (Standardized Cumulative Abnormal Returns) relativi al campione “Banche (Cina)”.

La tabella 2.5 permette di osservare gli SCAR, che rappresentano l’elemento chiave del mio event study, in quanto, consentono di testare il sistema di ipotesi (2.16) con un livello di significatività del 5%. L’analisi dei valori dello SCAR non permette di affermare che il mancato pagamento d’interessi del 23 settembre 2021 su EVERRE 8.250% 23Mar2022 Corp (USD), abbia avuto un impatto significativo sulle banche considerate all’interno delle finestre di riferimento. Infatti, nessuno dei 40 valori relativi allo SCAR, in modulo, è maggiore o uguale a 1,98¹¹. Dunque, l’ipotesi nulla non è rifiutata per nessuna banca in nessuna finestra temporale. Data un’entità delle reazioni moderata e non statisticamente significativa, i risultati ottenuti portano a pensare che il mercato probabilmente avesse già scontato l’effetto dell’evento in un periodo anteriore a quello considerato. In-

¹¹Valore critico della distribuzione *t – student* con 120-2 gradi di libertà, al livello di significatività del 5%.

fatti, va ricordato che la fragilità di Evergrande era già stata resa manifesta dai diversi downgrades del rating da parte di S&P e Moody's. *China Minsheng Bank* (-1,70483), all'interno dell'event window, presenta un valore dello SCAR non statisticamente significativo ma comunque elevato, indicando una possibile esposizione maggiore senza mostrare però una reazione drammatica. Questo potrebbe indicare una resistenza del mercato o un assorbimento rapido dell'informazione.

In linea con quanto osservato in [4] e [2], i risultati del mio studio relativi al settore bancario cinese non mettono in mostra reazioni statisticamente significative in relazione all'evento di riferimento. I valori dello SCAR nelle 4 finestre considerate sono di entità contenuta e non statisticamente significativi per la totalità dei titoli analizzati. Tuttavia, nonostante la possibilità di attribuire in maniera certa tali risultati all'evento, è interessante notare che nell'event date, tutti i titoli presentino uno SCAR negativo. Anche nell'anticipation window e nell'adjustment window, sebbene alcuni titoli mostrino SCAR moderatamente elevati in modulo, manca una coerenza sistemica che possa indicare un effetto generalizzato del default di China Evergrande Group sull'intero settore bancario.

Nonostante l'assenza di SCAR statisticamente significativi, il presente lavoro contribuisce alla letteratura esistente sotto diversi aspetti. In primo luogo, la mia analisi si concentra in maniera esclusiva sul mercato azionario, fornendo un'osservazione puntuale e disaggregata a livello del singolo titolo a differenza di quanto effettuato negli studi precedenti, dove l'attenzione era posta su indici aggregati o mercati obbligazionari. In secondo luogo, il campione scelto comprende anche meno analizzate nei contributi precedenti, offrendo una visione più ampia e dettagliata della reazione dei mercati al rischio di contagio. Infine, l'utilizzo di 4 finestre temporali nella rigorosa applicazione della metodologia dell'event study consente di avere un'ampia panoramica degli effetti nel tempo, colmando un vuoto empirico su un caso di rilievo della storia economica e finanziaria cinese recente.

2.3.2 Real Estate - Construction (Cina)

Nella tabella 2.6, relativa ai log-rendimenti dei prezzi storici dei titoli azionari del campione analizzato, si possono osservare i valori di 8 statistiche descrittive calcolate all'interno dell'estimation window: media, mediana, massimo, minimo, curtosi, asimmetria e deviazione standard.

RE - Const.	Media	Mediana	Max	Min	Curt.	Asim.	σ_{est}
CV	-0,20%	-0,17%	9,36%	-7,87%	5,075	0,580	1,34%
SZ	-0,16%	-0,34%	3,40%	-4,36%	1,372	0,390	1,50%
SQ	0,16%	0,09%	10,56%	-9,06%	1,423	1,070	1,87%
SPRD	0,01%	0,08%	5,52%	-6,10%	1,895	-0,053	1,14%
SHAHE	-0,12%	0,06%	3,25%	-6,26%	2,413	-0,098	1,31%
SSEZRE&P	-0,05%	-0,14%	5,91%	-5,99%	4,387	0,911	1,97%
GJOY	-0,09%	-0,24%	4,30%	-6,37%	3,298	0,362	1,23%
OCT	-0,09%	-0,25%	3,50%	-6,86%	0,864	0,322	2,21%
FS	-0,02%	0,00%	5,56%	-5,58%	3,547	0,687	2,37%
TAGEN	-0,12%	-0,15%	3,77%	-8,46%	3,928	-0,297	1,57%

Tabella 2.6: Statistiche descrittive relative ai log-rendimenti dei prezzi storici dei titoli appartenenti al campione “Real estate - Construction (Cina)”.

All'interno dell'estimation window, ovvero la finestra che va dal 25 febbraio 2021 al 18 agosto 2021, sono stati regrediti linearmente i log-rendimenti di ciascun titolo i con i log-rendimenti del *CSI300*, così da ottenere i valori dei coefficienti α e β (tabella 2.7).

I valori dell'intercetta della regressione (α), sono tutti prossimi allo zero. Valori del genere indicano l'assenza di segnali significativamente anomali all'interno dell'estimation window. Il valore di α più alto è stato riscontrato in *Shenzhen Quan-*

Real Estate - Construction	α	β
China Vanke	-0,00135	0,68439
Shenzen Zhenye	-0,00074	0,29802
Shenzen Quanxinhao	0,00196	0,45432
SPRD	0,00074	0,70989
Shahe Industial	-0,00097	0,27726
Shenzen Special Ec. Zone RE & Prop.	-0,00018	0,32578
Grandjoy Holdings Group	-0,00137	0,29264
Overseas Chinese Town	-0,00070	0,26891
Financial Street Holdings	0,00005	0,32661
Tagen Group	-0,00094	0,28206

Tabella 2.7: Coefficienti α e β stimati per i titoli relativi al campione “Real Estate-Construction (Cina)”.

xinhao (0,00196), mentre quelli più bassi in: *Grandjoy Holdings*, (-0,00137) e *China Vanke* (-0,00135).

Per quanto riguarda i valori relativi al coefficiente β , questi sono tutti inferiori ad 1, indicando una correlazione molto debole con l'indice e segnalando quindi una dinamica prevalentemente idiosincratICA. *Shenzhen Properties & Resources Development Co., Ltd.* (0,70989) e *China Vanke* (0,68439) sono i titoli maggiormente reattivi ai movimenti del *CSI300*, vista la loro maggiore sensibilità al mercato. I β riscontrati ci danno segnali utili, mostrando una certa indipendenza del settore immobiliare da quello finanziario e industriale ¹². La vulnerabilità dei rendimenti ad eventi specifici potrebbe generare deviazioni significative anche in assenza di shock sistemici.

¹²Il settore finanziario e quello industriale, sono quelli maggiormente rappresentati all'interno del *CSI300*.

Successivamente, α e β tramite l'implementazione del Market Model sono stati utilizzati per calcolare i rendimenti anomali all'interno delle quattro finestre prese in considerazione (equazione 2.8). I rendimenti anomali sono stati quindi impiegati nel calcolo del CAR. La tabella 2.8 mostra i risultati ottenuti.

Real Estate - Construction	AW	EW	Adj W	IP
China Vanke	-3,88%	5,78%	5,79%	7,69%
China Zhenye	-3,40%	0,72%	-2,59%	-5,27%
Shenzen Quanxinhao	-17,31%	5,09%	13,22%	0,99%
Shenzen Properties & Resource D	-2,02%	1,97%	-3,57%	-3,62%
Shahe Industrial	1,64%	1,90%	-6,61%	-3,06%
Shenzen Special Ec. Zone RE & Prop.	-1,33%	1,08%	-4,20%	-4,46%
Grandjoy Holdings Group	-0,34%	1,19%	3,93%	4,77%
Overseas Chinese Town	-5,35%	4,72%	1,68%	1,05%
Financial Street Holdings	-2,68%	-0,10%	-1,43%	-4,21%
Tagen Group	-0,56%	1,17%	-2,45%	-1,83%

Tabella 2.8: CAR (Cumulative Abnormal Returns) relativi al campione “Real estate - Construction (Cina)”.

L'analisi dei rendimenti anomali cumulati (CAR), mette in evidenza una forte eterogeneità nella reazione dei titoli all'evento.

Nell'anticipation window, ovvero la finestra $[-5; -1]$, tutti i titoli ad eccezione di *Shahe Industrial* (1,64%), che segue una dinamica differente da quella osservata nel campione, mostrano valori negativi. In particolare, i titoli che mostrano le variazioni negative più importanti, sono *Shenzhen Quanxinhao* (-17,31%), *Overseas Chinese Town* (-5,35%), *China Vanke* (-3,88%) e *Shenzhen Zhenye* (-3,40%). Tali risultati suggeriscono una possibile reazione anticipata da parte del mercato,

probabilmente innescata da fughe di notizie avvenute presumibilmente durante il weekend precedente alla settimana in cui si è verificato l'evento.

Nell'event window, ovvero la finestra $[0,0]$, alcuni titoli precedentemente penalizzati mostrano un chiaro rimbalzo positivo. In particolare, *China Vanke* (+5,78%), *Shenzhen Quanxinhao* (+5,09%) e *Overseas Chinese Town* (+4,72%) fanno segnare guadagni significativi, suggerendo una rivalutazione del rischio da parte degli investitori, oppure una percezione che il calo precedente fosse stato eccessivo. È inoltre degno di nota che, ad eccezione del titolo relativo a *Financial Street Holdings* (-0,10%), il quale mostra una leggera variazione negativa, tutti i CAR siano positivi: ciò avvalorare l'ipotesi che la notizia del possibile default di China Evergrande Group fosse già data per scontata dal mercato, e che quindi il giorno dell'annuncio abbia avuto un impatto limitato.

Nell'adjustment window, ovvero la finestra $[+1;+5]$, i movimenti risultano nuovamente frammentati. In particolare, spicca *Shenzhen Quanxinhao* (13,22%) che presenta un CAR sufficientemente elevato da compensare, dopo il rimbalzo positivo verificatosi nell'event window, il valore negativo osservato nell'anticipation window. *China Vanke* (5,79%) e *Grandjoy Holdings Group* (3,93%), come *Shenzhen Quanxinhao* continuano il trend iniziato nella finestra precedente, mostrando valori positivi e medio-alti del CAR. Al contrario, altri titoli come *Shahe Industrial* (-6,61%), *Shenzhen Special Economic Zone Real Estate & Properties* (-4,20%) e *Shenzhen Properties & Resource Development* (-3,57%), mostrano una dinamica negativa, suggerendo una diversa valutazione dell'impatto dell'evento da parte del mercato.

In termini aggregati, analizzando la colonna relativa all'intero periodo si osserva un'ulteriore conferma della diversità nella reazione dei singoli titoli: alcuni, come *China Vanke* (+7,69%) e *Grandjoy Holdings Group* (+4,77%), escono rafforzati, mentre altri, come *Shenzhen Zhenye* (-5,27%), *SPG* (-4,46%) e *Financial*

Street Holdings (-4,21%), chiudono il periodo con una performance sensibilmente negativa.

Tali evidenze potrebbero dare dimostrazione di come le implicazioni dell'evento non siano state percepite in modo uniforme dalle 10 società presenti nel campione, ma mediate da fattori specifici delle singole aziende, legati alla struttura finanziaria, alla percezione del rischio e alla posizione di mercato. Tuttavia, tali risultati devono essere testati tramite il sistema di ipotesi (2.16) per poter verificare se siano statisticamente significativi. Ho quindi proseguito l'analisi calcolando il valore delle deviazioni standard degli abnormal returns (tabella 2.9) all'interno delle quattro finestre evento considerate. Tali valori sono stati successivamente impiegati per la standardizzazione del CAR, al fine di ottenere lo SCAR (tabella 2.10) che è stato confrontato con il valore critico della *t* di student.

Real Estate - Construction	AW	EW	Adj W	IP
China Vanke	0,04423	0,01941	0,04408	0,06701
China Zhenye	0,02968	0,01302	0,02958	0,04497
Shenzen Quanxinhao	0,09240	0,04054	0,09208	0,14000
Shenzen Properties & Resource D	0,07294	0,03200	0,07268	0,11050
Shahe Industrial	0,03129	0,01373	0,03118	0,04741
Shenzen Special Ec. Zone RE & Prop.	0,04431	0,01944	0,04415	0,06713
Grandjoy Holdings Group	0,03260	0,01430	0,03248	0,04939
Overseas Chinese Town	0,05642	0,02476	0,05622	0,08548
Financial Street Holdings	0,05369	0,02356	0,05350	0,08134
Tagen Group	0,03511	0,01541	0,03499	0,05320

Tabella 2.9: Deviazioni standard relative al campione “Real Estate – Construction (Cina)”.

Real Estate - Construction	AW	EW	Adj W	IP
China Vanke	-0,87691	2,97789	1,31381	1,14768
China Zhenye	-1,14561	0,55522	-0,87604	-1,17153
Shenzen Quanxinhao	-1,87338	1,25526	1,43531	0,07105
Shenzen Properties & Res. Dev	-0,27718	0,61406	-0,49058	-0,32777
Shahe Industrial	0,52515	1,38507	-2,11818	-0,64541
Shenzen Special Ec. Zone RE & Prop.	-0,30075	0,55320	-0,95141	-0,66404
Grandjoy Holdings Group	-0,10577	0,83179	1,20851	0,96593
Overseas Chinese Town	-0,94793	1,90812	0,29859	0,12333
Financial Street Holdings	-0,49876	-0,04344	-0,26732	-0,51761
Tagen Group	-0,15833	0,76231	-0,69925	-0,34363

Tabella 2.10: SCAR (Standardized Cumulative Abnormal Returns) relativi al campione “Real Estate–Construction (Cina)”.

Per quanto riguarda i valori dello SCAR, nell’anticipation window, tutti i titoli mostrano una tendenza ribassista pre-evento, che, si presume, provenga dall’anticipazione dell’evento da parte del mercato. Infatti, come già spiegato e come trattato in [4], era già nota l’instabilità finanziaria di China Evergrande Group ed i titoli azionari di questa, inoltre, avevano già subito diversi downgrades nel rating. Solo un titolo presenta uno SCAR vicino al valore soglia: *Shenzhen Quanxinhao* (-1,87338) che non permette però di rifiutare l’ipotesi nulla. Dunque, è molto probabile che il titolo nei 5 giorni precedenti all’event date, stesse già incorporando informazioni o timori legati all’evento, ma questa evidenza non risulta statisticamente significativa.

Nell’event window, *China Vanke* (2,97789) è l’unica società a presentare un valore dello SCAR sufficientemente elevato da permettere il rigetto dell’ipotesi nulla. In particolare, il valore osservato risulta nettamente superiore al valore

critico di riferimento ($\pm 1,98$), indicando una reazione statisticamente significativa all'evento. Il relativo p-value, pari a 0,35%, conferma l'eccezionalità della reazione: vi è infatti una probabilità estremamente bassa che un tale valore (o uno più estremo) sia stato generato casualmente in assenza di impatto dell'evento.

Tale risultato è di particolare interesse, considerata la positività del rendimento anomalo cumulato, in apparente contrasto con le attese. In presenza del default di un colosso come China Evergrande Group, ci si sarebbe infatti aspettati una reazione negativa, sintomo di timori sistemici. Al contrario, la reazione positiva del mercato potrebbe riflettere una percezione di rafforzamento competitivo di *China Vanke*, ipotizzando che essa possa assumere un ruolo dominante nel settore in sostituzione di Evergrande. Inoltre, va segnalato anche il valore dello SCAR relativo a *Chinese Overseas Town* che, nonostante non sia statisticamente significativo, è molto vicino al valore soglia, dando un segnale di come effettivamente anche questa società potrebbe aver subito un impatto positivo in relazione all'evento considerato.

Nell'adjustment window, si osserva una reazione frammentata con il solo titolo relativo a *Shahe Industrial* che, assumendo il valore di -2,11818, permette di rifiutare l'ipotesi nulla. Anche in questo caso, di conseguenza, si osserva un p-value molto basso, pari al 3,63%. Le motivazioni legate ad un impatto di questo tipo sul prezzo delle azioni di *Shahe Industrial*, potrebbero essere legate a diversi fattori:

- Delayed Reaction: nella fase post evento gli investitori, temendo un effetto domino nel settore potrebbero aver valutato in maniera negativa il ruolo di *Shahe Industrial*.
- Rumors: nella fase immediatamente successiva all'evento potrebbero essersi diffusi dei rumors inerenti a notizie specifiche su *Shahe Industrial*.

- Esposizione al rischio settoriale: *Shahe Industrial* potrebbe essere stata vista fragile da un punto di vista finanziario, con annesse paure di un contagio con ricadute sulle sue capacità operative.

Nell'adjustment window non si segnalano altri SCAR particolarmente elevati in modulo.

Dall'analisi della finestra che comprende l'intero periodo si nota immediatamente una società che presenta uno SCAR nettamente positivo, ovvero *China Vanke*, dando conferma di quanto presente nelle altre finestre. Al contrario, il titolo con il valore dello SCAR più basso è *China Zhenye* (-1,17153), segnalando una sotto-performance cumulata anche se non è possibile affermare che sia statisticamente significativa. Tutti gli altri titoli hanno valori dello SCAR compresi tra -1 e +1.

Pur quindi giungendo alle stesse conclusioni dei due papers di riferimento [2] e [4], ovvero che l'evento non ha avuto un impatto rilevante sul settore Real Estate-Construction (Cina), questo mio lavoro ha tuttavia evidenziato reazioni significative da parte sia di *China Vanke* che di *Shahe Industrial*, rispettivamente nell'event window e nell'adjustment window. In particolare, il risultato relativo a *China Vanke* appare sorprendente, in quanto l'impatto osservato sui prezzi azionari, è positivo. Il contributo offerto alla letteratura, soprattutto in riferimento a questo campione è, a mio avviso, degno di nota in quanto consente di cogliere l'impatto selettivo e non uniforme che l'evento ha avuto su singole imprese all'interno di un settore potenzialmente esposto a effetti sistemici.

2.3.3 Globale

L'analisi relativa al campione "Globale" è stata svolta sui titoli di 10 società quotate nei mercati statunitensi ed europei. Per ciascuno dei 10 i titoli, come event date è stata utilizzata il 20 settembre 2021, dato che, per tutti questi, tale data

rappresentava il primo giorno di mercato aperto dopo il 18 settembre 2021, ovvero il giorno in cui la notizia di un probabile mancato pagamento d'interessi sul bond EVERRE 8.250% 23Mar2022 Corp (USD) con scadenza il 23 settembre 2021 è stata resa pubblica. Inoltre, in base alla borsa in cui i diversi titoli sono quotati, è stato utilizzato il benchmark di mercato più appropriato. Dunque, effettuate queste considerazioni, ho proceduto con il download dei dati.

Sono stati calcolati i log-rendimenti relativi ai prezzi storici all'interno delle estimation windows, per ciascuna delle azioni e per ciascun benchmark di mercato. La tabella 2.11 contiene il valore di 8 statistiche descrittive relative ai log-rendimenti di ciascuno dei 10 titoli calcolate all'interno della relativa estimation window¹³.

Globale	Media	Mediana	Max	Min	Curt.	Asim.	σ_{est}
BR	0,22%	0,23%	3,96%	-3,47%	0,696	-0,058	1,40%
HSBC	-0,05%	-0,02%	4,09%	-4,83%	1,046	0,010	1,42%
UBS	0,06%	0,14%	5,18%	-4,05%	1,310	-0,023	1,46%
Am	0,20%	0,16%	3,74%	-4,10%	1,194	-0,124	1,27%
AG	-0,10%	-0,02%	3,82%	-6,14%	1,626	-0,648	1,54%
Allianz	0,00%	0,06%	3,59%	-8,08%	10,865	-1,921	1,35%
CH	-0,07%	-0,22%	7,80%	-4,75%	4,154	1,084	1,85%
Invesco	0,08%	0,29%	9,85%	-5,95%	1,967	0,396	2,30%
FR	0,14%	0,16%	9,37%	-5,39%	1,808	0,338	2,26%
MDH	0,00%	-0,97%	25,44%	-17,13%	1,151	0,652	7,53%

Tabella 2.11: Statistiche descrittive relative ai log-rendimenti dei prezzi storici dei titoli appartenenti al campione “Globale”.

¹³I titoli, data la loro quotazione su mercati differenti, presentano diverse estimation windows (in termini di inizio e conclusione). In ogni caso, il periodo considerato ha la stessa ampiezza per tutti, ovvero 120 giorni

Il lavoro è proseguito, analogamente a quanto effettuato con gli altri due campioni, regredendo linearmente i log-rendimenti di ciascun titolo i con il suo rispettivo benchmark di mercato. Come risultato delle regressioni, sono stati ottenuti i valori di α e β relativi ad ogni titolo. I valori ottenuti sono indicati nella tabella 2.12.

Globale	α	β
Black Rock	0,00040	1,47409
HSBC Holdings	-0,00108	0,96609
UBS Group	-0,00124	1,34979
Amundi	0,00099	0,76555
Ashmore Group	-0,00218	1,31121
Allianz	-0,00115	0,93500
Country Garden Holdings Company	0,00034	0,77278
Invesco	-0,00159	1,91612
Franklin Resources	-0,00060	1,59633
Marathon Digital Holdings	-0,00351	3,81060

Tabella 2.12: Coefficienti α e β stimati per i titoli relativi al campione “Globale”.

L’analisi condotta mette in evidenza differenze significative nei valori di α e β . I valori di α risultano generalmente contenuti. Il più alto è registrato da *Amundi* (0,00099), seguita da *Black Rock* (0,00040) e *Country Garden Holdings Company* (0,00034). I valori negativi più marcati si osservano per *Marathon Digital Holdings* (-0,00351), *Ashmore Group* (-0,00218) e *Invesco* (-0,00159). La maggior parte degli alpha si attesta tra -0,00124 e 0,00040 indicando una certa omogeneità tra i titoli considerati. Per quanto riguarda β , molti titoli (6 su 10), presentano dei valori superiori a 1; tra questi troviamo: *Black Rock* (1,47409), *UBS Group* (1,34979), *Ashmore Group* (1,31121), *Invesco* (1,91612), *Franklin Resources* (1,59633) e *Ma-*

rathon Digital Holdings (3,81060). Quest'ultima si distingue dal gruppo in quanto il suo β è quasi 4 volte superiore ad 1, un valore che è coerente con la natura altamente volatile del titolo. *Amundi* (0,76555) e *Country Garden Holdings Company* (0,77278), presentano una minore sensibilità ai movimenti del mercato.

Tramite l'utilizzo del Market Model, sono stati calcolati i rendimenti anomali (equazione 2.8) e conseguentemente i CAR dei titoli all'interno delle 4 finestre considerate. I valori ottenuti, si possono osservare nella tabella 2.13.

Globale	AW	EW	Adj W	IP
Black Rock	-3,81%	0,25%	-0,96%	-4,53%
HSBC Holdings	1,61%	-2,95%	4,82%	3,48%
UBS Group	2,75%	-4,70%	5,53%	3,57%
Amundi	-2,74%	-3,02%	0,82%	-4,93%
Ashmore Group	2,33%	-3,23%	-0,64%	-1,54%
Allianz	0,00%	-1,36%	4,07%	2,71%
Country Garden Holdings Company	-15,78%	-3,66%	15,12%	-4,32%
Invesco	8,39%	-5,64%	3,50%	6,24%
Franklin Resources	1,25%	-2,31%	5,02%	3,96%
Marathon Digital Holdings	3,84%	3,21%	-1,11%	5,94%

Tabella 2.13: CAR Cumulative Abnormal Returns) relativi al campione “Globale”.

L'analisi dei CAR mette in luce reazioni differenziate tra i titoli relativi al settore globale la cui significatività è stata testata successivamente tramite il calcolo dello SCAR.

Durante l'anticipation window $[-5; 0]$ si osservano reazioni anomale in entrambe le direzioni. Il caso più estremo è quello di *Country Garden Holdings Company*, con un CAR pari a -15,78%, evidenziando una forte reazione anticipata negativa

all'evento, probabilmente dovuta alla vulnerabilità della società rispetto al settore immobiliare cinese. Anche *Black Rock* (-3,81%) e *Amundi* (-2,74%) mostrano dinamiche negative. Di contro, *Invesco* (8,39%) e *Marathon Digital Holdings* (3,84%) registrano una variazione positiva, dando un segnale della presenza di aspettative ancora non allineate al rischio reale.

Nella giornata dell'evento, i CAR mostrano una reazione più marcata: 8 titoli su 10, registrano un CAR negativo. In particolare, *UBS Group* (-4,70%) ed *Invesco* (-5,64%) mostrano i rendimenti anomali accumulati più bassi. *Marathon Digital Holdings* (3,21%) e *BlackRock* (0,25%), mostrano dei CAR positivi, ma tali movimenti sono contenuti e potrebbero essere attribuibili a dinamiche aziendali non direttamente connesse all'evento oggetto di analisi.

Nell'adjustment window [0;+5], 7 degli 8 titoli che nella finestra precedente mostravano un valore del CAR negativo, presentano un rimbalzo positivo. Il caso più evidente è *Country Garden Holdings Company* (15,12%) che registra un recupero sorprendente rispetto al calo osservato nell'anticipation window. Anche *UBS Group* (5,53%), *Franklin Resources* (5,02%) e *HSBC* (4,82%) evidenziano una fase di recupero, verosimilmente dovuta a una rivalutazione della portata dell'evento. Al contrario, *Black Rock* (-0,96%) *Ashmore Group* (-0,64%) e *Marathon Digital Holdings* (-1,11%) presentano dei valori lievemente negativi.

Analizzando l'intero periodo, il quadro risulta complesso e frammentato. Alcuni titoli come *Invesco* (6,24%), *Marathon Digital Holdings* (5,94%) e *Franklin Resources* (3,96%), mostrano CAR positivi, lasciando il segnale che l'evento, per loro, possa aver aperto opportunità di mercato. Altre società come *Amundi* (-4,93%), *BlackRock* (-4,53%) e *Country Garden Holdings Group* (-4,32%), hanno registrato delle perdite, che potrebbero essere compatibili con una vulnerabilità più elevata all'incertezza generata dal caso Evergrande. Il risultato aggregato, quindi, mostra come i titoli presenti nel campione "Globale" non abbiano reagito

to in modo uniforme e che le reazioni sono state influenzate dalle caratteristiche specifiche di ciascun titolo.

I CAR osservati devono essere standardizzati e confrontati con il valore critico della t di Student di riferimento, al fine di verificarne la significatività statistica. Dunque dopo aver calcolato la deviazione standard dei ritorni anomali in ciascuna delle finestre evento, le ho impiegate nel calcolo dello SCAR. Nelle tabelle 2.14 ed 2.15, sono esposti i risultati relativi a questi due passaggi.

Globale	AW	EW	Adj W	IP
Black Rock	0,01944	0,00875	0,01945	0,02951
HSBC Holdings	0,02769	0,01223	0,02777	0,04195
UBS Group	0,02742	0,01229	0,02735	0,04215
Amundi	0,02579	0,01156	0,02583	0,03899
Ashmore Group	0,02721	0,01209	0,02719	0,04134
Allianz	0,02499	0,01135	0,02508	0,03791
Country Garden Holdings Company	0,03572	0,01597	0,03550	0,05406
Invesco	0,04120	0,01853	0,04122	0,06255
Franklin Resources	0,04390	0,01975	0,04392	0,06665
Marathon Digital Holdings	0,14288	0,06395	0,14295	0,21707

Tabella 2.14: Deviazioni standard relative al campione “Globale”.

Durante l’anticipation window, 8 titoli su 10 presentano SCAR non statisticamente significativi. *Country Garden Holdings Company*, presenta un valore estremamente negativo pari a -4,4163 con un p-value di 0,00% che rafforza ulteriormente il risultato ottenuto. Quanto osservato in *Country Garden Holdings*, mette in evidenza una reazione anticipatoria dell’evento molto sfavorevole che probabilmente trova origine nel coinvolgimento diretto nel settore immobiliare cinese da parte dell’azienda. Per *Invesco*, nell’anticipation window, lo SCAR è pari a

Globale	AW	EW	Adj W	IP
Black Rock	-1,96209	0,28785	-0,49496	-1,53336
HSBC Holdings	0,58327	-2,41216	1,73551	0,83066
UBS Group	1,00333	-3,82643	2,02140	0,84821
Amundi	-1,06161	-2,61238	0,31911	-1,26512
Ashmore Group	0,85643	-2,67488	-0,23503	-0,37291
Allianz	0,00087	-1,19890	1,62324	0,71562
Country Garden Holdings Company	-4,41630	-2,29092	4,25826	-0,79837
Invesco	2,03604	-3,04575	0,84845	0,99781
Franklin Resources	0,28544	-1,17086	1,14285	0,59421
Marathon Digital Holdings	0,26895	0,50199	-0,07774	0,27373

Tabella 2.15: SCAR (Standardized Cumulative Abnormal Returns) relativi al campione “Globale”.

2,03604 con un p-value del 4,40%, risultato statisticamente significativo al livello del 5%. Ciò suggerisce che il mercato abbia incorporato informazioni o aspettative legate all’evento già nella fase precedente al suo verificarsi, determinando un rendimento anomalo cumulato positivo. Un’ipotesi interpretativa è che gli investitori abbiano percepito l’evento come potenzialmente favorevole per il rafforzamento del posizionamento di Invesco, reagendo in anticipo con una valutazione positiva.

Nel giorno dell’evento, 6 titoli su 10 presentano uno SCAR negativo e fortemente significativo: *UBS Group* (-3,82643), *Invesco* (-3,04575), *Amundi* (-2,61238), *Ashmore* (-2,67488), *HSBC* (-2,41216) e *Country Garden Holdings Company* (-2,29092). Questo risultato, attribuibile con altissime probabilità al caso Evergrande, evidenzia una reazione fortemente negativa da parte delle società presenti nel campione Globale. Per quanto riguarda i 6 titoli con SCAR statisticamente significativo, risulta interessante andare ad osservare i p-value, in quanto questi

presentino tutti valori nettamente inferiori al 5%: *UBS Group* (0,02%), *Invesco* (0,29%), *Amundi* (1,02%), *Ashmore* (0,85%), *HSBC* (1,74%) e *Country Garden Holdings Company* (2,37%). Durante questa finestra, solo *Black Rock* (0,288) e *Marathon Digital Holdings* (0,502), presentano valori positivi. Per quanto riguarda *Invesco*, come messo in evidenza, in corrispondenza della data evento, registra uno SCAR negativo e statisticamente significativo, evidenziando un rendimento anomalo cumulato negativo di entità significativa. Tale risultato segnala una reazione avversa del mercato all'annuncio, suggerendo che le aspettative precedentemente maturate nella fase di anticipazione siano state riconsiderate in senso meno favorevole al momento della conferma dell'evento. L'evidenza empirica può essere interpretata come un aggiustamento delle valutazioni da parte degli investitori, che hanno rivisto al ribasso le prospettive della società alla luce delle informazioni rese pubbliche.

Nell'adjustment window, emergono 2 reazioni statisticamente significative che permettono di rigettare l'ipotesi nulla: *Country Garden Holdings* (+4,25826) e *UBS Group* (+2,02140) che mostrano un rimbalzo positivo, dando conferma di un effetto correttivo molto rilevante. I valori del p-value relativi a *Country Garden Holdings* e *UBS Group* sono rispettivamente 0,00% e 4,55%. Più in generale, 7 società su 10 presentano valori dello SCAR positivi anche se la maggior parte mostra valori contenuti.

Osservando i risultati relativi all'intero periodo, nessun titolo mostra uno SCAR statisticamente significativo. In particolare, i valori oscillano tra -1,53336 di *Black Rock* e +0,99781 di *Invesco*, indicando che nel complesso, il mercato globale non ha subito variazioni anomale persistenti e statisticamente significative legate all'evento.

Dal confronto con le opere di riferimento, emerge come lo studio [2] non includa un'analisi sui mercati globali, ponendo l'attenzione su quelli asiatici. D'altra parte,

il lavoro condotto in [4] estende l'analisi anche ad altri segmenti di mercato, ma lo fa concentrando prevalentemente su asset obbligazionari e CDS, tralasciando un'esplorazione dettagliata delle reazioni delle società globali nei mercati azionari. Nessuno dei due articoli, pertanto, si sofferma sulle singole società operanti a livello globale, né conduce un'analisi disaggregata con verifica della significatività statistica degli SCAR tramite confronto con valori critici. Il mio lavoro, dunque, fornisce, anche in questo caso, un contributo originale alla letteratura di riferimento in quanto, da un lato è stato condotto su singole società finanziarie e immobiliari potenzialmente esposte alla crisi di China Evergrande Group sul mercato globale, avvalendosi di un indicatore statistico solido come il t-test ; dall'altro, l'utilizzo di differenti finestre temporali ha permesso una lettura comparativa tra di esse, colmando un gap delle analisi empiriche esistenti.

Capitolo 3

Un Punto di Vista Interno

Fino ad ora, attraverso gli event studies condotti, l'impatto sui mercati di quanto accaduto a China Evergrande Group è stato valutato da un punto di vista prettamente quantitativo. Quanto riportato nel presente capitolo ha, invece, lo scopo di studiare la situazione del gruppo societario e del mercato immobiliare cinese prima e dopo il 23 settembre 2021, analizzando le opinioni di persone esperte e di operatori attivi nei settori finanziario ed immobiliare cinese.

3.1 Metodologia Applicata

Questo studio è stato eseguito secondo le indicazioni proprie dell'analisi tematica fornite in [5]] per identificare schemi ricorrenti nelle risposte degli intervistati. L'analisi tematica così come spiegata dai due autori è un metodo che implica la lettura profonda di un insieme di informazioni, estraibili per esempio da interviste, al fine di individuare modelli di significato che agevolino lo studio del fenomeno analizzato. Si tratta di un approccio estremamente flessibile e adattabile a diverse tipologie di analisi. L'utilizzo di questa tecnica si è rivelato particolarmente adatto a questo lavoro in quanto, inquadrando i temi più sulla rilevanza concettuale che

sulla frequenza con cui sono stati richiamati, ha consentito di ottenere l'importante risultato di una visione soggettiva della situazione anche in presenza di materiale limitato. Nonostante, infatti, l'aver contattato più persone che potessero offrire un punto di vista privilegiato sul tema, è stata riscontrata una grande difficoltà, data la sensibilità e la delicatezza dell'argomento, nell'ottenere disponibilità ad esporsi per offrire un'opinione sulla crisi di China Evergrande Group ed alla fine, sono state solo quattro le persone che hanno rilasciato un'intervista.

La novità introdotta in [5] riguardo all'analisi tematica che era già uno strumento utilizzato è quello di definire un processo strutturato, ovvero una sequenza di 6 fasi precise a cui attenersi di seguito esposte:

1. Familiarizzare con i dati - leggere nel profondo il materiale per poterne cogliere il significato su un piano complessivo.
2. Generare i codici iniziali - ovvero etichettare gli aspetti interessanti e ricorrenti presenti nei dati.
3. Ricercare i temi - una volta codificati gli aspetti di cui al punto 2, raggrupparli al fine di comporre i temi.
4. Revisionare i temi - verificare ciascun tema sulla base di dati e letteratura esistenti al fine di stabilire se possano essere considerati come realmente rappresentativi del fenomeno oggetto di studio oppure scartarli.
5. Nominare e definire i temi - scegliere un nome per ciascun tema e definirne il contenuto con tutte le variabili emerse.
6. Produrre il report - produrre un report che contenga i temi come definiti nel punto 5 corredati di quanti più dati e contenuti presenti nella letteratura esistente.

Per svolgere l'analisi tematica su China Evergrande Group, sono stati seguiti tutti i passaggi precedentemente elencati anche se organizzati in modo diverso per meglio adattarli all'analisi oggetto di questo lavoro. In particolare, l'analisi si è articolata nei seguenti step:

- **Scelta metodologica:** nell'eseguire l'analisi è stato scelto un approccio induttivo: sono stati evidenziati i contenuti reali come emersi dalle interviste, con un occhio alla semantica nonostante la maggiore difficoltà dovuta all'utilizzo di lingue diverse dall'italiano (inglese e cinese). A tale proposito, sono stati evidenziati i temi che sono emersi da quanto raccontato dagli intervistati, ognuno seguendo il proprio temperamento, cogliendo il significato esplicito delle parole senza andare a ricercare significati impliciti legati a pseudo costrutti socioculturali. Questo anche al fine di evitare pregiudizi, assai presenti da parte della cultura occidentale su quella cinese, e mostrare la reale opinione degli intervistati senza farsi influenzare da alcuna sovrastruttura. Al fine di evitare errori nella conduzione dell'analisi, si è tenuto conto di tutte le attenzioni richiamate in [5]. Partendo, in primis come sopra detto, da una attenta riflessione sulle domande da porre al fine di non indirizzare le risposte e, in secondo luogo, tenendo sempre a mente i dati per ricondurre/scartare eventuali interpretazioni personali non supportate da dati.
- **Scelta delle domande dell'intervista:** visti seniority e calibro professionale di tutti gli intervistati, ho deciso di somministrare solo tre domande di carattere generale sul tema "Crisi di China Evergrande Group" e di invitarli fin dalla prima domanda ad offrire un'opinione del tutto personale riguardo a qualsiasi fattore anche non presente tra quelli comunemente riportati. Questo al fine di lasciare ad ognuno di loro la massima libertà nell'articola-

re il proprio punto di vista, potendo toccare tutti i temi ritenuti necessari.

Riporto di seguito le tre domande:

1. What do you think was the main mistake Evergrande Group made in its financial management? (I would like a completely personal answer, which can concern any factor, not necessarily one of the commonly known causes)¹.
 2. How do you assess the impact of the "Three Red Lines" on the financial sustainability of companies in the sector?²
 3. In your opinion, what will be the impact of Evergrande's crisis and subsequent bankruptcy on the Chinese real estate market in the coming years?³
- **Selezione degli intervistati e modalità delle interviste:** come precedentemente detto, rispetto ad un numero ben maggiore di persone contattate, quelle che hanno risposto positivamente alla mia richiesta di intervista sono state quattro, tutte di nazionalità cinese: un accademico e tre professionisti che lavorano per società con sede in Cina. Vista la delicatezza che sottende l'argomento affrontato, tutti gli intervistati hanno deciso di rimanere anonimi. Al fine di aggiungere all'analisi complessiva anche un altro livello di lettura, su ogni tema ho riportato le citazioni che ho ritenuto più significative con l'indicazione, attraverso un numero, dell'autore in modo da poterne ap-

¹Traduzione: Quale pensa sia stato l'errore principale commesso da Evergrande Group nella sua gestione finanziaria? (Mi piacerebbe una risposta completamente personale, che può riguardare qualsiasi fattore, non necessariamente uno di quelli comunemente noti).

²Traduzione: Come valuta l'impatto delle "Tre Linee Rosse" sulla sostenibilità finanziaria delle aziende del settore?

³Traduzione: Secondo lei, quale sarà l'impatto della crisi e del successivo fallimento di Evergrande sul mercato immobiliare cinese nei prossimi anni?

prezzare anche eventuali sfumature dovute al ruolo professionale che riporto di seguito:

- Direttore degli Investimenti di un importante società finanziaria - Intervistato 1
- Professore di macroeconomia di una delle 10 università più importanti della Cina - Intervistato 2.
- Direttore degli Investimenti di un'importante società di Trust cinese che lavora tutt'ora nel settore immobiliare - Intervistato 3
- Avvocato specializzato nel settore real estate cinese - Intervistato 4

Per quanto concerne la modalità con cui sono state svolte le interviste, due sono state effettuate di persona mentre le altre due per scritto attraverso una nota piattaforma di messagistica. Le prime due sono state condotte in lingua in cinese con il supporto, durante tutto il corso del colloquio, di un terzo attore che ha tradotto in inglese la conversazione mentre lo scambio via messaggi è avvenuto in inglese. È stata poi mia cura, tradurre tutto il materiale in italiano. Al fine di ottenere dalle interviste spunti personali che potessero aggiungere valore a quanto già presente nelle analisi già note sul caso China Evergrande Group e già in parte riportate nei precedenti capitoli, oltre a chiedere di esprimersi in modo totalmente libero, ho cercato di mettere a loro agio gli intervistati, non solo evidenziando la genuina curiosità a voler ascoltare il loro parere, ma soprattutto dando la mia parola sul fatto che, data la delicatezza del tema, sarebbe stato garantito l'anonimato riguardo alle opinioni emerse nel corso della conversazione. Questo approccio ha avuto un riscontro positivo al punto che, e in modo assai sorprendente, tutti gli intervistati mi hanno offerto il proprio punto di vista in modo davvero molto schietto e diretto. Questa comunicazione esplicita ha permesso, peraltro, non

solo di acquisire più velocemente i temi principali e codificarli ma anche di arricchire l'analisi con spunti personali non convenzionali che rappresentano il vero valore a questo lavoro.

- **Codifica delle interviste, revisione, definizione e denominazione dei temi:** dopo un'attenta lettura delle interviste, sono state evidenziate tutte le parti di testo ritenute significative dal punto di vista concettuale, individuando i cosiddetti codici e prendendo una sola volta i contenuti emersi. Di seguito l'elenco:

- Eccessivo indebitamento
- Modello di business rischioso
- Moral Hazard
- Flusso di cassa instabile
- Intervento del governo: “Tre linee rosse” e politica di garanzia
- Raggiungimento di un punto di non ritorno
- Effetti a catena sulle istituzioni finanziarie
- Rottura della fiducia nel mercato

Sono stati quindi raggruppati i codici per definire i temi, revisionati e, contestualmente, gli è stato assegnato anche un titolo, collassando di fatto le fasi 3, 4 e 5 in un'unica fase, pur tenendo comunque separate le tre diverse attività di studio. Di seguito i temi con titolo e descrizione sintetica che rappresentano il primo output dell'analisi svolta che sarà oggetto del report finale:

- **Eccessivo indebitamento e fragilità finanziaria:** l'eccessivo indebitamento di China Evergrande Group è stata la principale causa del

suo fallimento e il sistema dei prestiti a catena è stato alla base di una pericolosa fragilità finanziaria.

- **Una responsabilità sistemica:** la responsabilità della crisi non può essere ascritta alla sola China Evergrande Group ma va ricercata anche nella complicità degli Istituti Finanziari e in una regolamentazione arrivata in modo tardivamente e applicata bruscamente da parte dello Stato.
- **Il ritardo dell'intervento normativo e la rigidità delle “Tre Linee Rosse”:** una misura ritenuta corretta dagli intervistati ma, come detto sopra, introdotta troppo tardi e in modo molto brusco con l'effetto, se possibile, di un aggravamento della situazione. Su questo item è necessario una puntualizzazione metodologica: infatti, non si può negare che il tema emerso coincida con la mia domanda, uno degli errori da evitare nello svolgimento di questa analisi come da dettami di [5]. A mia discolpa c'è il fatto che essendo il tema del ruolo del governo di mio estremo interesse, soprattutto in virtù del diverso approccio del governo cinese rispetto a quello dei governi occidentali, ritenevo molto importante avere un parere da parte degli intervistati su questo aspetto. Per tale ragione non è da considerarsi un errore quanto piuttosto una forzatura consapevole.
- **La perdita di fiducia nel mercato immobiliare:** l'immobiliare perde in Cina il posto di bene rifugio e gli investitori si spostano su altri mercati.
- **L'intervento del governo per la stabilità sociale (“bao jiao lou”):** il governo entra per completare gli immobili non terminati e già acquistati per evitare instabilità sociale.

- **Gli insegnamenti della crisi e la riforma strutturale:** la crisi di China Evergrande Group viene considerata sicuramente un elemento trainante per spostare gli investimenti su altri mercati ma anche un monito a tutti gli attori responsabili del fallimento ad evitare, in futuro, di mettere in campo gli stessi comportamenti.
- **Produzione del report:** ultimo passo della mia analisi, è stato quello di evidenziare i fattori nuovi rispetto a quanto già noto e corredare i temi già presenti in letteratura con dati e dettagli a quanto già approfondito nella letteratura trattata nel capitolo 1.

3.2 Report

L'analisi tematica delle interviste, condotta secondo l'approccio di [5], ha portato, come visto in precedenza, all'individuazione di sei temi principali ricorrenti che sono coerenti con quanto riportato dalla letteratura. Tuttavia, vanno evidenziati due fattori nuovi che pur non avendo dignità di tema, in quanto rientrano nel concetto che a causare la crisi del mercato immobiliare cinese fu più di un fenomeno (responsabilità sistemica), meritano comunque di essere citati:

1. China Evergrande Group ha operato in un contesto di moral hazard, ovvero in un contesto in cui gli attori finanziari e aziendali hanno assunto rischi eccessivi aspettandosi un sostegno implicito o una perpetua espansione del mercato. In [27] si definisce il moral hazard come la situazione in cui le azioni di individui o organizzazioni, non direttamente osservabili, influenzano la probabilità o l'entità di un evento economico, generando problemi di incentivi che possono portare a comportamenti più rischiosi. In particolare, per quanto riguarda gli attori finanziari, sono evidenziati di seguito alcuni

interessanti passaggi da parte degli intervistati: “La maggior parte degli investitori sapeva che c’erano ancora molte risorse future [...] quindi erano più propensi a finanziare ulteriormente i progetti.” - Intervistato 4;” Le istituzioni finanziarie [...] erano desiderose di concedere prestiti [...] finché l’asset poteva coprire il prestito.” - Intervistato 1. Lato dirigenti e dipendenti di China Evergrande Group, in molti, mossi dall’interesse personale, avevano cercato di espandere l’azienda per ottenere vantaggi e guadagni immediati. Questa modalità ha alimentato una crescita incontrollata, con una continua assunzione di debiti per acquistare terreni, ottenere prestiti e sviluppare nuovi progetti, aumentando così la vulnerabilità finanziaria dell’impresa. La mancanza, inoltre, anche ad alti livelli, di una visione a lungo termine ha contribuito a compromettere la stabilità economica dell’azienda: “C’erano persone che facevano cose illegali o irrazionali per perseguire i propri guadagni personali, ma la maggior parte dei dipendenti erano lavoratori diligenti. Avevano obiettivi di carriera da raggiungere, volevano guadagnare più soldi in modo legittimo e, naturalmente, volevano espandere l’attività. Quindi hanno fatto tutto il possibile: acquistare terreni, ottenere prestiti e sviluppare progetti, alimentando così l’espansione sfrenata di Evergrande” - Intervistato 1. Intervistato 1 si sofferma, soprattutto, su questi ultimi affermando che le dinamiche interne alle imprese, compresi obiettivi di carriera, espansione aggressiva e ricerca del profitto personale, sono fattori che hanno ulteriormente alimentato la bolla e che quindi ciò che ha aperto al rischio sono state pratiche assolutamente legali. Un’opinione quella di Intervistato 1 che trova confronto in quella di Intervistato 4 che afferma, a conferma che sarebbe stato assai difficile mettere in piedi pratiche illegali, che “la vendita degli immobili in Cina non dipende semplicemente dalla volontà di un dirigente o di un responsabile, ma deve soddisfare determinate condizioni. Anche nel caso

della crisi di Evergrande, in cui molti appartamenti sono stati venduti prima di essere completati, non si trattava di una decisione arbitraria presa da un singolo dirigente. La vendita è possibile solo quando vengono soddisfatte determinate condizioni: il terreno deve essere stato pagato, la costruzione deve aver raggiunto un certo livello e devono essere rispettati i requisiti per la prevendita. Solo allora si può procedere con la vendita ufficiale, che viene registrata nel sistema governativo attraverso un contratto online. Questo è il processo regolare”. Un fattore, quello del Moral hazard, che a guardare bene si evince anche dal monito che il governo cinese ha inferto all’intero mercato non salvando dal fallimento China Evergrande Group: “Il governo cinese ha mostrato di non avere paura di lasciare fallire le aziende [...] Questo aiuta a evitare problemi di azzardo morale” - Intervistato 2.

2. . L’azienda, secondo gli intervistati, aveva superato un punto di non ritorno strutturale, psicologico e operativo: con il crescere delle dimensioni aziendali, è diventato sempre più difficile per China Evergrande Group rallentare o cambiare direzione senza rischiare il collasso immediato. Ognuno di noi ha provato almeno una volta nella vita la sensazione di arrivare ad un punto dove fermarsi non era più possibile, anche volendo o pur essendo la cosa migliore, a causa delle pressioni e delle aspettative esterne: esattamente la stessa cosa si afferma essere successa a chi guidava l’espansione di Evergrande che, raggiunto un determinato livello di debito, non aveva più alcuna possibilità di ridurlo se non mandando in bancarotta in primis gli azionisti e a catena tutti gli altri stakeholder. Troviamo questo concetto nei seguenti passi delle interviste: “Una volta che un’azienda raggiunge una certa dimensione, diventa quasi impossibile rallentare. [...] Non puoi semplicemente decidere: ‘Voglio svilupparmi a un ritmo sostenibile.’” - Intervistato 1; “Tutti gli azionisti e gli stakeholder ti spingeranno a continuare ad espanderti [...] Devi scegliere se

morire immediatamente o scommettere sui prossimi cinque anni.” - Intervistato 1; “Se Evergrande Group dovesse crollare completamente [...] potrebbe portare a una grave instabilità” - Intervistato 1.

Nei paragrafi successivi verranno approfonditi i 6 temi.

3.2.1 Eccessivo Indebitamento e Fragilità Finanziaria

Per comprendere cosa si intenda con eccessivo indebitamento bisogna inquadrare bene le dinamiche del mercato in esame. Il mercato delle costruzioni ha bisogno di molti fondi iniziali per acquistare i terreni, le materie prime, ingaggiare gli imprenditori e la costruzione degli immobili può richiedere anche molto tempo. Questo significa che tra le uscite (costi) e le entrate (ricavi) può passare anche molto tempo. Per ovviare a questo sfasamento temporale, ma anche sostenere gli utili degli investitori, si ricorre all’indebitamento la cui necessità aumenta proporzionalmente al crescere della distanza temporale. In tal senso, il principale errore strategico di China Evergrande Group, su cui tutti gli intervistati convergono, è stato l’aumento esponenziale del livello di indebitamento, che ha reso l’azienda estremamente vulnerabile. Un aspetto ampiamente documentato, come visto nel Capitolo 1 anche in letteratura, dove si segnala che il debito totale di China Evergrande Group nel 2021 ammontava a circa 1,97 trilioni di yuan, pari a 270 miliardi di dollari, molti dei quali a breve termine [28]. Le interviste, inoltre, rivelano come l’intera operatività della società fosse sostenuta da una catena di finanziamenti instabile, basata su un utilizzo sistemico della leva finanziaria e su pratiche di rifinanziamento incrociato. I “contratti di garanzia reciproca” tra affiliate permisero, inoltre, alla società di nascondere la reale esposizione finanziaria. Un modello fallace, quindi, quello di China Evergrande Group che aveva reso talmente fragile la propria struttura finanziaria, a causa del crescente indebitamento, che al primo

diniego da parte delle banche a nuove linee di credito crollò. Leggiamo, a tale proposito, quanto dichiarato da Intervistato 1: “China Evergrande Group ha preso in prestito troppo denaro, il che ha causato un flusso di cassa estremamente fragile [...] non appena la banca ha deciso di smettere di concedere prestiti, il gioco era finito e tutto è crollato.” Un concetto confermato da Intervistato 2: “China Evergrande Group era eccessivamente indebitata [...] ma aveva un flusso di cassa limitato [...] simile a una corsa agli sportelli bancari.” Se è vero che il settore immobiliare, per sua natura, non genera flussi di cassa immediati, Evergrande Group è entrata in difficoltà anche per una sua incapacità specifica di generare ricavi tempestivi dai suoi progetti immobiliari e quindi di supplire attraverso la creazione di nuovo debito. Il modello operativo di China Evergrande Group, che si basava su un turnover ad alta frequenza di capitale e un forte uso del debito, aveva reso questa impresa estremamente vulnerabile a shock di mercato. Un modello di finanziamento altamente speculativo, che utilizzava ingenti capitali presi in prestito, garantiti da asset immobiliari, per finanziare nuovi progetti, ma senza la solidità di un flusso di cassa robusto e sostenibile: “Usavano la terra come garanzia per ottenere più liquidità e sviluppare nuovi progetti, a volte persino utilizzando nuovi prestiti per ripagare debiti precedenti.” - Intervistato 1. L’uso di garanzie di credito e l’assenza di una connessione diretta tra il finanziamento e progetti specifici hanno esposto l’azienda a rischi di liquidità molto elevati, che si sono materializzati quando il credito è diventato più difficile da ottenere: “China Evergrande Group possedeva proprietà (completate ma invendute o in fase di costruzione)[...] ma aveva un flusso di cassa limitato in confronto, non poteva rimborsare i prestiti, in un fenomeno simile a una corsa agli sportelli bancari (bank run).” - Intervistato 2;

Per concludere merita dire che China Evergrande Group ha rappresentato un vero e proprio campanello d’allarme per l’intero comparto, mostrando come un’eccessiva dipendenza dal finanziamento possa essere fatale.

3.2.2 Una Responsabilità Sistemica

L'economia cinese aveva bisogno di asset in cui investire, e l'immobiliare risultava essere un'industria connessa a molte altre⁴. Investire nel mercato immobiliare poteva stimolare l'economia con grande efficienza. Un fenomeno che sebbene sia stato più evidente in Cina, è presente ovunque nel mondo, rappresentando un'importante leva di stabilizzazione economica. Motivo questo per il quale è sostenuto a volte, al di là dei ragionevoli rischi, dalle imprese ma anche dalle banche e dalla politica. Una "tempesta perfetta" in cui gli effetti di singole azioni si sono amplificate a vicenda, generando un impatto molto più grave di quello che ciascuna di esse avrebbe avuto senza le altre. Le testimonianze da me raccolte evidenziano proprio questo: l'evidenza di un sistema nel quale istituzioni finanziarie, autorità governative e imprese hanno concorso a creare condizioni di rischio estremo: "Direi che si è trattato di un errore molto sistematico, non solo di Evergrande, ma anche delle istituzioni finanziarie e del governo." - Intervistato 1; "È una situazione simile a quella di The Big Short, in cui tutti erano coinvolti e nessuno era veramente innocente [...] le istituzioni finanziarie erano desiderose di concedere prestiti." - Intervistato 1; "Le istituzioni finanziarie, spinte dalla ricerca di rendimenti elevati, hanno ignorato i rischi di insolvenza delle imprese" - Intervistato 3. Le banche hanno concesso credito indiscriminato, spinte dalla ricerca di alti rendimenti ed hanno avuto un ruolo cruciale nel sostenere l'espansione di China Evergrande Group; hanno continuato a concedere prestiti senza un'adeguata valutazione dei rischi desiderosi di massimizzare i profitti e hanno utilizzato gli asset di China Evergrande Group come garanzia per ulteriori finanziamenti, creando una rete di prestiti incrociati tra numerosi attori del sistema. La struttura interconnessa del mercato immobiliare e del credito poi ha fatto il resto generando un effetto domino in quan-

⁴Materiali, metalli, elettrodomestici...praticamente a tutte o quasi

to ogni fallimento di un progetto immobiliare poteva potenzialmente innescare una serie di perdite a catena, danneggiando ulteriormente l'intero sistema finanziario: "C'erano troppe violazioni incrociate [...] se un singolo mattone fosse caduto, tutto sarebbe crollato all'istante." - Intervistato 1; "In caso di panico, i finanziatori richiedono immediatamente il rimborso [...] un fenomeno simile a una corsa agli sportelli bancari." - Intervistato 2. Dall'altra parte la regolamentazione è risultata in ritardo ed inefficace: "Le autorità di regolamentazione non sono intervenute tempestivamente per controllare questa forma di finanziamento." - Intervistato 3. Su quest'ultimo punto, riprendiamo qui, a titolo di esempio, il caso delle strutture offshore, menzionate nel primo capitolo, utilizzate da Evergrande Group nelle Isole Vergini Britanniche e l'emissione di obbligazioni a Singapore, che hanno favorito l'accumulazione di debito globale senza adeguati controlli [30].

3.2.3 Il Ritardo dell'Intervento Normativo e la Rigidità delle "Tre Linee Rosse"

Introdotta nel 2020, la politica delle "Three Red Lines" è stata concepita per contenere l'indebitamento eccessivo delle società immobiliari in Cina, puntando a una crescita più sostenibile del settore: "Il governo aveva introdotto restrizioni per impedire alle aziende di essere eccessivamente indebitate [...] e proteggere gli interessi dei creditori e di chi aveva già pagato in anticipo" – Intervistato 1. Tuttavia, come affermato tanto negli interventi quanto nella letteratura, la sua attuazione repentina ha ridotto bruscamente la liquidità delle imprese immobiliari. In [32] viene mostrato che, in seguito a tale misura, i prezzi degli immobili hanno cominciato a calare per la prima volta dall'inizio della bolla, e che China Evergrande Group è stata classificata nella "Red List" a causa del superamento di tutti e tre i limiti fissati dalla TRL, perdendo l'accesso al debito: "Le 'Tre Linee Rosse' sono state implementate in modo troppo brusco [...] la maggior parte degli sviluppati-

ri ha dovuto ricorrere a tecniche contabili per sopravvivere.” - Intervistato 1; “Il problema principale è che ha interrotto la catena di finanziamento” – Intervistato 4.

3.2.4 La Perdita di Fiducia nel Mercato Immobiliare

Le interviste mettono in luce nel dopo crisi, una perdita generalizzata di fiducia nel settore da parte degli investitori, che prima della crisi consideravano l’immobiliare come un investimento sicuro e redditizio, con l’effetto, tra il 2020 e il 2021, di un calo delle vendite immobiliari di China Evergrande Group, come abbiamo visto, da 800 a 450 miliardi di yuan, segno tangibile della sfiducia crescente da parte degli acquirenti [30]. Quindi, un cambiamento anche psicologico che ha trasformato l’acquisto delle case da un investimento sicuro ad una mera necessità abitativa. Un concetto che emerge chiaro dagli intervistati: “Prima... il mercato immobiliare in Cina era considerato l’investimento più sicuro e redditizio per i cittadini comuni. [...] Ora solo le persone che hanno realmente bisogno di una casa e possono permettersela stanno comprando.” - Intervistato 4. La speculazione immobiliare diffusa: acquisto di più case per rivendita futura, è praticamente scomparsa. Questo ha generato un effetto domino sull’intero sistema finanziario: “Sebbene questa speculazione eccessiva fosse malsana, la transizione è avvenuta troppo bruscamente. Nessuno ha avuto il tempo di prepararsi.” - Intervistato 1

3.2.5 L’intervento del Governo per la Stabilità Sociale (“Bao Jiao Lou”)

Il governo ha risposto alla crisi attraverso misure straordinarie, come il progetto “bao jiao lou”, volto a garantire la consegna delle abitazioni incompiute. L’obiettivo dichiarato era quello di evitare proteste sociali e instabilità, preser-

vando la coesione sociale. Anche questo aspetto è supportato dalla letteratura, che riporta l'intervento coordinato tra governi locali, tribunali e imprese edili per salvaguardare i diritti degli acquirenti e sostenere la fiducia nel sistema. “Il governo ha costretto altri sviluppatori a prendere in carico i progetti incompiuti [...] per garantire che la costruzione continui” - Intervistato 1; “Il progetto bao jiao lou ha coinvolto risorse governative locali, istituzioni giudiziarie e finanziarie” - Intervistato 4

3.2.6 Gli Insegnamenti della Crisi e la Riforma strutturale

Infine, la crisi di China Evergrande Group risulta essere stata, in letteratura ma anche nelle interviste, un catalizzatore per il cambio di paradigma nel modello economico cinese. Dopo decenni di dipendenza dall'immobiliare, la Cina, dopo il crollo di China Evergrande Group, ha intrapreso una transizione verso settori innovativi e ad alto valore aggiunto. In [21] si sottolinea come il governo abbia iniziato a puntare su “nuove forze produttive” per sostituire l'immobiliare come motore della crescita economica. L'aspetto quindi più interessante è che, al momento, in Cina c'è molto capitale in cerca di nuovi mercati: “C'è un'enorme quantità di capitale nel mercato cinese, ma gli investitori sono disorientati: non sanno dove collocare il loro denaro” - Intervistato 2; “La Cina ha abbandonato il modello basato sull'immobiliare [...] ora punta su nuove forze produttive” - Intervistato 3; “Il mercato sta cercando una nuova classe di asset [...] ma nessuno ha una risposta chiara.” - Intervistato 1.

Conclusione

Il caso Evergrande, che rappresenta senza dubbio una delle più grandi crisi aziendali dell'economia cinese contemporanea, ha costituito per me una grande occasione per approfondire alcune dinamiche chiave della finanza globale in presenza di squilibri sistemici ma anche la capacità dei mercati, in tale contesto, di ammortizzare i colpi.

Pur partendo, infatti, dall'obiettivo di analizzare cause e impatto e quindi il “cosa” avesse provocato la crisi del colosso immobiliare cinese e con quali effetti, questo mio lavoro mi ha indotto ad interrogarmi successivamente sul “come” il sistema abbia permesso che accadesse e su quali lezioni si possano trarre, non solo per la Cina, ma anche per altri mercati emergenti che presentano condizioni analoghe. L'evidenza più importante è che gli impatti del caso Evergrande non sono stati lineari e omogenei né a livello geografico, né a livello settoriale. Questo vuol dire che è necessario rivedere il concetto di “rischio sistemico”, ovvero introdurre una nuova accezione secondo la quale un evento non vale di per sé ma in relazione alla capacità del sistema di assorbirlo o amplificarlo sulla base del combinato disposto degli attori interessati, delle aspettative e da ultimo, ma non per importanza, per la presenza di strumenti normativi messi in atto dalle autorità pubbliche.

Lo studio realizzato tramite event studies, ha condotto a risultati importanti

e differenti tra i vari campioni, evidenziando come la reazione sia stata molto più marcata in Real Estate-Construction (Cina) e Globale.

L'analisi dei titoli azionari appartenenti al settore bancario cinese non ha evidenziato valori dello SCAR statisticamente significativi in nessuna delle quattro finestre analizzate. L'ipotesi nulla di assenza di effetto anomalo, di conseguenza, non viene mai rigettata. Questo risultato conferma quanto osservato in [2], in cui, pur adottando un approccio basato su indici di mercato, non si riscontrano movimenti anomali significativi nel comparto bancario, e in [4], che mediante un'analisi su base aggregata non rileva un impatto diretto di rilievo. Il fatto che, nemmeno a livello di singolo titolo, si osservino deviazioni statisticamente significative, suggerisce che il mercato avesse già scontato l'instabilità di China Evergrande Group, a causa dei ripetuti downgrade ricevuti nei mesi precedenti l'evento [4], nonché l'impossibilità di contrarre nuovo debito dovuta alla "Three red lines policy". Inoltre, la presenza di uno State-Owned Banking System altamente supportato dal governo centrale potrebbe aver contribuito alla percezione di un rischio sistemico contenuto, rafforzando la tesi di un'assenza di panico nel comparto bancario.

A differenza del comparto bancario, il settore immobiliare cinese ha mostrato segni di reazione selettiva all'evento. In particolare, *China Vanke* registra un valore dello SCAR positivo e statisticamente significativo nell'event window, mentre *Shanghai Industrial* mostra uno SCAR negativo e significativo nell'adjustment window. Il caso di *China Vanke* risulta particolarmente rilevante poiché, nonostante ci si potesse attendere una reazione negativa dell'intero comparto, il mercato sembra aver interpretato la crisi di China Evergrande Group come un'opportunità competitiva per altri player solidi del settore, aprendo la strada a scenari di consolidamento. I risultati relativi a questo campione sono in linea solo parzialmente con quanto presente in [4], nel quale nonostante si osservi un impatto sistemico marginale, non si esaminano dettagliatamente reazioni divergenti tra società immobiliari. Anche

in [2], focalizzato su indici aggregati, non si possono cogliere queste eterogeneità.

Il campione “Globale” evidenzia reazioni significative concentrate in specifiche finestre temporali. Titoli come *Country Garden Holdings Company*, *UBS Group*, *HSBC Holdings*, *Invesco*, *Amundi* e *Ashmore Group* presentano valori di SCAR statisticamente significativi, sia in negativo (principalmente nella event window) che in positivo (soprattutto nella adjustment). Peculiare appare il caso di *Invesco*, che mostra una reazione statisticamente significativa e positiva nella anticipation window, successivamente seguita da una reazione, anch’essa statisticamente significativa, ma di segno negativo nell’ event date. A differenza delle due opere di riferimento, che si limitano rispettivamente ad analizzare il contesto asiatico [2] o mercati finanziari globali attraverso obbligazioni e modelli di rischio sistemico [4], questo studio amplia il campo d’indagine valutando l’effetto dell’evento su titoli azionari quotati in mercati finanziari avanzati. I risultati confermano l’esistenza di spillover informativi che si diffondono oltre i confini geografici dell’evento, e mettono in luce l’interconnessione crescente tra mercati finanziari globali e crisi corporate di rilevanza sistemica.

Con 10 SCAR significativi su 40, concentrati soprattutto nell’event date, il settore Globale, è risultato il più colpito. Segue il settore Real estate - Construction (Cina) con 2 SCAR significativi su 40, tra cui quello di *China Vanke* (event window), interpretato come un segnale di fiducia selettiva da parte degli investitori che potrebbero aver visto *China Vanke* come potenziale beneficiaria della crisi sistemica del settore. Inoltre, tale percezione è confermata da ciò che ho potuto osservare direttamente durante la mia esperienza in Cina. Infine, il settore bancario è risultato essere il meno colpito, anche grazie all’incorporazione anticipata delle informazioni già presenti nel mercato.

Il comportamento dei mercati, come rilevato attraverso l’event study, mostra reazioni diverse e in alcuni casi divergenti sebbene nello stesso ambito di azione:

premia alcuni attori, ne punisce altri, ignora certi segnali e reagisce in modo apparentemente incoerente in altri casi. È questo, a mio avviso, come anticipato, il contributo più significativo di questa analisi che è andata ad osservare l'andamento delle azioni di singole società e non indicatori finanziari o andamenti settoriali. L'approccio micro-analitico adottato ha consentito, infatti, di verificare come la propagazione degli effetti non è la stessa per tutti, in quanto: non tutti i titoli reagiscono allo stesso modo, non tutte le banche sono percepite come esposte e non tutte le imprese immobiliari subiscono gli stessi effetti. Tutto ciò offre sostegno all'asserzione secondo cui un'analisi generale non è sufficiente a supportare una valutazione accurata del rischio, che oggi richiede, più che mai, approcci granulari e contestualizzati, piuttosto che semplici generalizzazioni settoriali.

Risulta importante menzionare che, l'approccio utilizzato nel Capitolo 2, comporta alcuni limiti. In particolare:

- La scelta della finestra temporale incide fortemente sui risultati. Infatti, finestre troppo brevi potrebbero non catturare l'effetto, mentre quelle troppo estese potrebbero includere eventi confondenti;
- L'ipotesi di efficienza semi-forte dei mercati, su cui si basa l'event study, in mercati emergenti o poco trasparenti (come la Cina), potrebbe essere non del tutto realistica;
- Eventi concomitanti potrebbero interferire con la misurazione dell'effetto puro;
- La scelta del modello per il calcolo dei rendimenti attesi potrebbe influenzare i risultati.

Nonostante queste criticità, l'event study rimane uno strumento efficace per cogliere in modo oggettivo e sintetico la reazione immediata del mercato ad even-

ti specifici, soprattutto se integrato, come nel caso del mio lavoro, con analisi qualitative.

In parallelo, quindi, l'indagine qualitativa ha consentito di accedere ad un diverso livello di comprensione, quello più strettamente umano. L'ascolto diretto di chi opera sul campo ha fatto emergere questioni che i dati non possono raccontare: la pressione competitiva interna al settore, il ruolo delle regole in un ambiente formalmente regolato ma informalmente fluido, la relazione tra reputazione, fiducia e trasparenza, e soprattutto il peso delle scelte individuali all'interno di strutture collettive. Il tema degli incentivi interni, ad esempio, è emerso come una variabile potenzialmente esplosiva, in particolare in contesti dove il monitoraggio è più apparente che effettivo.

Un punto particolarmente interessante è verificare come, a differenza di quanto si temeva, il caso Evergrande, pur nella sua eccezionalità, non abbia determinato una destabilizzazione completa del sistema finanziario cinese. Questo induce a chiedersi se si è trattato di una prova di tenuta del sistema o di una rimozione temporanea del problema grazie all'intervento statale. In altre parole: la gestione del default è stata un successo di contenimento o una dimostrazione di quanto sia profondo il controllo dello Stato sull'economia e sulla finanza? Le risposte a queste domande aprono scenari opposti sul futuro della Cina: da una parte, l'immagine di un sistema solido in grado di fronteggiare le distorsioni emergenti; dall'altra, quella di un equilibrio apparente, mantenuto con strumenti di controllo non replicabili in altri contesti.

Un altro aspetto importante riguarda gli investitori internazionali, alcuni dei quali hanno mostrato reazioni immediate e rilevanti all'evento, mentre altri sono rimasti sostanzialmente indifferenti. Questo è un'ulteriore dimostrazione di quanto la percezione del rischio non abbia solo fondamenti economici ma sia influenzata da fattori di fiducia, di comunicazione e di esperienza storica. Le notizie vengono

interpretate con effetto sui prezzi a seconda, per esempio, della conoscenza di crisi precedenti, della familiarità con il mercato cinese, della conoscenza delle dinamiche di governance interna.

Questi risultati suggeriscono alcune riflessioni finali sul contributo di questa tesi. Innanzitutto, per analizzare la complessità di questa crisi aziendale è stato adottato un metodo multidimensionale, assolutamente replicabile, che ha guardato il fenomeno nel dettaglio e al di là dei numeri. L'uso integrato di un'analisi quantitativa su azioni di singole società e di un'analisi qualitativa basata sulle interviste ha permesso di cogliere le sfumature e le contraddizioni del caso Evergrande, offrendo un quadro più realistico e operativo per interpretare situazioni simili in futuro.

In secondo luogo, la tesi evidenzia la necessità di ripensare le categorie tradizionali della finanza in un mondo dove i mercati sono interconnessi, ma le logiche operative possono essere profondamente diverse da paese a paese.

Infine, questa ricerca mostra che per affrontare fenomeni complessi servono strumenti analitici complessi, ma soprattutto un cambio di prospettiva, ovvero nel vedere le crisi non tanto come fenomeni anomali, quanto considerarli come momenti in cui la verità viene fuori, in cui le fragilità immaginate escono allo scoperto.

Per concludere, il caso Evergrande insegna che non basta osservare i segnali, serve saperli decifrare. Questa tesi è nata proprio per fare questo: non per spiegare ciò che è già evidente, ma per rivelare ciò che troppo spesso resta invisibile.

Ringraziamenti

Desidero esprimere la mia sincera gratitudine al mio Relatore, Prof. Mimun, per il supporto e l'attenzione dimostrati, e al mio Correlatore, Prof. Casertano.

Un ringraziamento speciale va ai miei genitori e ai miei nonni per il loro sostegno costante, e a Maria Virginia, che mi è sempre stata vicina.

Ringrazio inoltre tutte le persone che in questi due anni hanno contribuito alla mia crescita personale e accademica.

Un pensiero particolare va infine ai miei colleghi, per il grande supporto reciproco mostrato in questi due anni.

Bibliografia

- [1] Tobias Adrian and Markus Konrad Brunnermeier, *Covar*, American Economic Review **106** (2016), no. 7, 1705–1741.
- [2] Dora Almeida, Andreia Dionísio, Muhammad Enamul Haque, and Paulo Ferreira, *A Giant Falls: The Impact of Evergrande on Asian Stock Indexes*, Journal of Risk and Financial Management **15** (2022), no. 8, 326.
- [3] Edward Irving Altman, Xiaolu Hu, and Jing Yu, *Understanding credit risk of chinese companies using machine learning: A default-based approach*, SSRN Electronic Journal (2021), NYU Stern School of Business, Forthcoming.
- [4] Edward Irving Altman, Xiaolu Hu, and Jing Yu, *Has the Evergrande debt crisis rattled Chinese capital markets? A series of event studies and their implications*, Finance Research Letters **50** (2022), 103247.
- [5] Virginia Braun and Victoria Clarke, *Using thematic analysis in psychology*, Qualitative Research in Psychology **3** (2006), no. 2, 77–101.
- [6] Chris Brooks, *Introductory econometrics for finance*, 3rd ed., Cambridge University Press, Cambridge, 2014.
- [7] Stephen James Brown and Jerold B. Warner, *Measuring security price performance*, Journal of Financial Economics **8** (1980), no. 3, 205–258.

- [8] Stephen James Brown and Jerold B. Warner, *Using daily stock returns: The case of event studies*, Journal of Financial Economics **14** (1985), no. 1, 3–31.
- [9] John Yannis Campbell, Andrew Wen-Chuan Lo, Andrew Craig MacKinlay, and Robert Franklin Whitelaw, *The econometrics of financial markets*, Macroeconomic Dynamics **2** (1998), no. 4, 559–562.
- [10] Stijn Claessens and Kristin J. Forbes, *International financial contagion: An overview of the issues and the book*, International Financial Contagion (2001), 3–17.
- [11] Rama Cont, *Empirical properties of asset returns: stylized facts and statistical issues*, Quantitative Finance **1** (2001), no. 2, 223–236.
- [12] Luciano Contessa, *Statistical methods for finance*, 2010.
- [13] Keith Cuthbertson and Dirk Nitzsche, *Quantitative financial economics: Stocks, bonds and foreign exchange*, 2 ed., John Wiley & Sons, Chichester, UK, 2004.
- [14] James Clay Dolley, *Characteristics and procedure of common stock split-ups*, Harvard Business Review **11** (1933), no. 3, 316–326.
- [15] Eugene Francis Fama, Lawrence Fisher, Michael Cole Jensen, and Richard Roll, *The adjustment of stock prices to new information*, International Economic Review **10** (1969), no. 1, 1–21.
- [16] Eugene Francis Fama and Efficient Capital Markets, *A review of theory and empirical work*, Journal of Finance **25** (1970), no. 2, 383–417.
- [17] Hanming Fang, Quanlin Gu, Wei Xiong, and Li-An Zhou, *Demystifying the chinese housing boom*, NBER Macroeconomics Annual **30** (2016), no. 1, 105–166.

- [18] Lu Gao, *Achievements and challenges: 30 years of housing reforms in the people's republic of china*, Asian Development Bank Economics Working Paper Series (2010), no. 198.
- [19] Edward Ludwig Glaeser, Wei Huang, Yueran Ma, and Andrei Shleifer, *A real estate boom with chinese characteristics*, Journal of Economic Perspectives **31** (2017), no. 1, 93–116.
- [20] Wesley Liang and Gary Smith, *The chinese real estate bubble*, Real Estate Finance **Spring 2020** (2020), 239–247.
- [21] Fan Linyu, *The causes and countermeasures of Evergrande Group's debt crisis*.
- [22] Jiasun Liu, *Research on measures for china's real estate enterprises under the background of 'three red lines' policy*, 2022 7th International Conference on Financial Innovation and Economic Development (ICFIED 2022), Atlantis Press, 2022, pp. 2642–2647.
- [23] Richard Lung, *China: An evolving housing market*, Asia Focus **June 2005** (2005).
- [24] Andrew Craig MacKinlay, *Event studies in economics and finance*, Journal of Economic Literature **35** (1997), no. 1, 13–39.
- [25] Income Numbers, *An empirical evaluation of accounting*, Journal of Accounting Research (1968).
- [26] Frank Knight Reilly and Keith Cuthbertson Brown, *Investment analysis and portfolio management*, 10th ed., South-Western Cengage Learning, Mason, OH, 2011.

- [27] Joseph Eugene Stiglitz, *Risk, incentives and insurance: The pure theory of moral hazard*, The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice **8** (1983), no. 1, 4–33.
- [28] Karen M. Sutter and Michael David Sutherland, *Evergrande group and china's debt challenges*, August 8 2024, Congressional Research Service.
- [29] Shing-Yi Wang, *State misallocation and housing prices: theory and evidence from china*, American Economic Review **101** (2011), no. 5, 2081–2107.
- [30] Zexuan Wang, Kesu Ye, and Dianying Zhu, *Financial crisis analysis of Evergrande Group from the perspective of game theory*, 2022 2nd International Conference on Enterprise Management and Economic Development (ICEMED 2022), Atlantis Press, 2022, pp. 262–274.
- [31] Yingbo Xu, Wei Liu, Tong He, and Sang-Bing Tsai, *Buzzword or fuzzword: an event study of the metaverse in the chinese stock market*, Internet Research **34** (2024), no. 1, 174–194.
- [32] Chenrui Yang, Xiaojian Zhang, Youzheng Zhu, and Yizhuo Sun, *The impact of three red lines policy on china's real estate industry*, Advances in Economics, Management and Political Sciences **7** (2023), 335–342.
- [33] Imran Yousaf, Ritesh Patel, and Larisa Yarovaya, *The reaction of g20+ stock markets to the russia–ukraine conflict “black-swan” event: Evidence from event study approach*, Journal of Behavioral and Experimental Finance **35** (2022), 100723.
- [34] Xian Zheng, Yuting Dong, et al., *Beyond the three red lines: Financing constraints and the performance of china's listed real estate companies*, (2024).