

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Facoltà di Scienze Statistiche



LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE STATISTICHE

**I fondi immobiliari italiani: NAV discount e  
valutazioni degli esperti indipendenti**

Italian real estate funds: NAV discount and independent  
expert evaluations

**Relatore:** Prof. Massimiliano Caporin

**Correlatore:** Dott. Alberto Lanzavecchia

**Laureando:** Valerio Lippoli

ANNO ACCADEMICO 2011-2012



*Alla mia famiglia,  
con affetto*



# Indice

---

<b>Introduzione .....</b>	<b>3</b>
<b>Capitolo 1 I fondi immobiliari in Italia.....</b>	<b>7</b>
1.1 Tipologie e regolamentazione.....	7
1.2 Il mercato.....	11
1.3 I fondi retail .....	13
1.4 Lo sconto sul NAV.....	15
<b>Capitolo 2 I dati .....</b>	<b>17</b>
2.1 Il database .....	17
2.2 Gli altri dati.....	21
2.3 Le variabili.....	22
2.4 Statistiche descrittive .....	27
2.5 Test di stazionarietà .....	31
<b>Capitolo 3 Il modello.....</b>	<b>33</b>
3.1 Letteratura.....	33
3.2 Domande di ricerca e risultati attesi .....	34
3.3 Metodologia .....	35
3.4 I modelli.....	36
<b>Conclusioni.....</b>	<b>51</b>
<b>Sviluppi futuri e limiti di metodo .....</b>	<b>54</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>55</b>

<b>Appendice A- Tabelle e grafici.....</b>	<b>59</b>
<b>Appendice B – Output e listato .....</b>	<b>67</b>
<b>Ringraziamenti .....</b>	<b>91</b>

# Introduzione

---

Il settore della finanza immobiliare domestica, nell'ultimo decennio, ha sperimentato un notevole sviluppo, ottenuto anche grazie all'offerta di prodotti capaci di soddisfare le esigenze degli investitori sia retail, sia istituzionali. In particolar modo, i fondi immobiliari quotati rappresentano uno degli strumenti più recenti e innovativi del processo di finanziarizzazione del settore immobiliare. Questi ultimi, sono caratterizzati da quotazioni significativamente inferiori rispetto al valore patrimoniale netto (Net Asset Value - NAV). La problematica che ne consegue è di particolare importanza in quanto impedisce alle Società di Gestione (SGR) la possibilità di raccolta di nuove risorse finanziarie durante le riaperture delle sottoscrizioni e di conseguenza impedisce i possibili rimborsi anticipati.

Il presente lavoro esamina in un contesto economico-finanziario la problematica connessa alla quotazione a sconto rispetto al NAV dei 23 fondi immobiliari italiani collocati sul mercato borsistico. In particolare, obiettivo dello studio è analizzare se, tra le possibili cause del fenomeno, si possa inserire anche l'operato degli esperti indipendenti delegati, dalle società di gestione del fondo, per la valutazione del portafoglio immobiliare. In aggiunta, si vuole indagare l'effetto dell'informazione derivante dal disinvestimento di un bene immobile, da parte del fondo, e dalla successiva plusvalenza o minusvalenza generata.

Dopo aver trattato la regolamentazione, la struttura e il mercato dei fondi immobiliari presenti in Italia, si è passati alla parte analitica che ha visto, in primis, la descrizione della raccolta dei dati dai 357 rendiconti semestrali pubblicati dalle SGR dei fondi, da quando sono stati istituiti fino al primo semestre del 2011, e la successiva creazione di un database. Il database catalogato per fondo, può essere diviso in base al contenuto informativo in due parti: nella prima parte sono presenti le caratteristiche dei cespiti disinvestiti dal fondo, per i quali si riporta l'ubicazione, la superficie, la data d'acquisto, l'ultima valutazione eseguita dagli esperti indipendenti, la data di vendita, il costo di

realizzo, i proventi generati dai canoni di locazione, gli oneri sostenuti per il mantenimento e il risultato dell'investimento; nella seconda parte sono classificati, ad ogni data di riferimento del rendiconto, l'esperto indipendente delegato dalla SGR per la valutazione degli immobili, il valore del portafoglio immobiliare stimato dagli stessi e il NAV del fondo. In aggiunta, si è provveduto a recuperare le serie storiche del prezzo di borsa delle quote dei 23 fondi in analisi dalla data di costituzione al 30/09/2011 e di alcuni indicatori macroeconomici per tenere in considerazione eventuali effetti dovuti al ciclo economico.

Successivamente, dai dati sopra elencati, sono state costruite le variabili d'interesse. In dettaglio, al fine di non perdere l'informazione derivante dalla cessione dei cespiti e per avere una rappresentazione del fenomeno con cadenza maggiore nel tempo, le variabili sono state definite con frequenza mensile. Lo sconto sul NAV essendo funzione dei prezzi di borsa, facilmente reperibili con frequenza mensile, e del valore del NAV, pubblicato esclusivamente con cadenza semestrale, ha richiesto un'assunzione per essere calcolato mensilmente. In particolare, si è scelto di lasciare il valore del NAV costante all'interno del semestre; l'ipotesi non è troppo restrittiva: il valore del NAV dipende fortemente dal valore degli immobili e data la natura si può ritenere che il loro valore non cambi significativamente da un mese all'altro, e di conseguenza neanche quello del NAV. Ad ogni modo, può essere interpretato come lo sconto rispetto all'ultimo NAV pubblicato. Per tutte le variabili si è proceduto a fornire le statistiche descrittive.

In seguito, dopo un breve richiamo a lavori presenti in letteratura che hanno avuto come oggetto lo sconto, si è passati all'analisi econometrica. La verifica empirica è stata condotta utilizzando come variabile dipendente lo sconto sul NAV.

I risultati principali rivelano che gli esperti indipendenti, tranne poche eccezioni, contribuiscono a far crescere il differenziale tra NAV e prezzo di borsa. Evidentemente, il mercato non reputa attendibile l'operato degli esperti; questo potrebbe essere dovuto alla metodologia utilizzata, considerata discutibile e poco trasparente, ovvero ai dubbi sulla totale "indipendenza" degli stessi. Ma, al contrario di quanto ci si aspetterebbe è emerso che nel 73% dei cespiti alienati, il



bene viene venduto ad un prezzo superiore rispetto all'ultima valutazione effettuata dagli esperti. Pertanto, ammesso che le valutazioni dei beni non siano ritoccate al ribasso nel periodo strettamente precedente alla vendita, gli esperti tendono a sottostimare il valore.

L'analisi, inoltre, conferma che il disinvestimento di un bene immobile implica una riduzione dello sconto. Le cause sono da ricercarsi sia nella riduzione del rischio derivante dalla monetizzazione di un investimento di natura illiquida, sia perché nella variabile cessione è contenuta l'informazione di avvenuta plusvalenza, in quanto come sottolineato in precedenza, nella maggior parte dei casi il cespite viene venduto ad un valore superiore rispetto all'ultima valutazione. Inaspettatamente, la plusvalenza in termini assoluti o relativi non ha mostrato rilevanza.

In aggiunta, il ciclo economico e il periodo temporale mostrano effetti sulla differenza tra NAV e prezzo di borsa. Altre variabili, come il grado di indebitamento e la dimensione del fondo non hanno mostrato chiari effetti significativi.

Il lavoro offre interessanti spunti di ricerca futuri, tra i quali indagare l'effetto sullo sconto sul NAV dei disinvestimenti degli immobili controllando per le caratteristiche del bene, ovvero analizzare l'effetto degli esperti indipendenti esaminando più approfonditamente il loro operato e i possibili conflitti di interesse con le SGR dei fondi.

Il lavoro è così strutturato: nel capitolo 1 vengono illustrati i principali tratti regolamentari, la struttura e il mercato dei fondi immobiliari italiani; nel capitolo 2 sono descritti i dati e il database costruito; nel capitolo 3 vengono presentati il quadro teorico, i quesiti di ricerca, la metodologia utilizzata e il commento ai risultati ottenuti. Nella sua parte finale, il presente lavoro avanza le conclusioni ai risultati ottenuti rispetto ai quesiti di ricerca posti e suggerisce gli sviluppi naturali dello stesso.



# Capitolo 1

## I fondi immobiliari in Italia

---

### 1.1 Tipologie e regolamentazione

Un fondo comune d'investimento è un patrimonio privo di personalità giuridica, suddiviso in quote di partecipazione di valore unitario, di pertinenza di una pluralità di investitori, i quali partecipano mediante la sottoscrizione delle stesse quote. L'attività di investimento e gestione del fondo comune viene delegata ad una Società di Gestione del Risparmio (SGR) che assume verso i sottoscrittori le responsabilità del mandatario. In virtù della loro organizzazione, i fondi comuni consentono al singolo risparmiatore di beneficiare di una gestione professionale.

Secondo la normativa italiana, i fondi immobiliari<sup>1</sup> sono fondi comuni d'investimento specializzati prevalentemente o in modo esclusivo nell'investimento immobiliare: il valore dei beni immobili, dei diritti reali immobiliari e delle partecipazioni in società immobiliari<sup>2</sup> (società che effettuano attività di costruzione, valorizzazione, acquisto, alienazione e gestione degli immobili) non può essere inferiore ai due terzi del valore complessivo del fondo. Questo limite, i due terzi, può essere ridotto al 51% nel caso in cui il 20% del valore complessivo del fondo è investito in strumenti finanziari rappresentativi di operazioni di cartolarizzazione aventi ad oggetto beni immobili, diritti reali immobiliari o crediti garantiti da ipoteca immobiliare. Le suddette soglie, i due terzi o il 51%, devono essere raggiunte entro i 24 mesi successivi all'avvio dell'operatività del fondo e rispettati per tutta la durata del fondo. La parte

---

<sup>1</sup> introdotti nel panorama finanziario italiano con la legge 86/1994, la quale ha subito successive modifiche fino ad essere quasi totalmente abrogata a seguito dell'approvazione del d.lgs. n.58/1998 (TUF) e dei relativi provvedimenti di attuazione predisposti dalla Banca d'Italia, dal Ministero dell'Economia e delle Finanze e dalla CONSOB.

<sup>2</sup> Nella gestione del fondo chiuso non è consentito svolgere attività diretta di costruzione di beni immobili.

restante del patrimonio può essere investita in strumenti finanziari quotati e non quotati in un mercato regolamentato, in depositi bancari e in altri beni per i quali esiste un mercato e che quindi abbiano un valore determinabile con certezza. Data la loro struttura, i fondi immobiliari consentono di trasformare investimenti immobiliari, che per loro natura richiedono tempi più lunghi e capitale minimo di partenza decisamente maggiore degli investimenti di tipo mobiliare, in quote finanziarie che consentono di generare liquidità senza che l'investitore debba acquistare direttamente un bene immobile.

I fondi immobiliari sono istituiti in forma chiusa: riconoscono il diritto al rimborso delle quote solo a scadenze predeterminate. Prima del D.M. 47/2003, ciò indicava la fine della vita del fondo ovvero a fronte del disinvestimento da parte della SGR degli immobili. La nuova normativa ha mitigato la tradizionale struttura "chiusa" del fondo, istituendo di fatto fondi chiusi flessibili (chiamati anche fondi semichiusi) consentendo, a scadenze determinate, emissioni successive di quote e rimborsi anticipati. In dettaglio, il patrimonio del fondo può essere raccolto in più emissioni successive di quote; in coincidenza con le nuove emissioni<sup>3</sup> è possibile effettuare rimborsi anticipati dei sottoscrittori che lo richiedono, nei limiti delle nuove risorse finanziarie raccolte e tenendo conto che si può ricorrere (esclusivamente per questo fine) all'indebitamento fino al 10% del valore del fondo. Quindi, la modalità "semichiusa" conferisce una maggiore flessibilità al fondo e liquidità delle quote<sup>4</sup>. La durata<sup>5</sup> di un fondo comune d'investimento deve essere coerente con la natura degli investimenti, non può in ogni caso essere superiore al termine di durata della SGR che lo ha istituito e, nel caso dei fondi chiusi, non può superare i 30 anni fissati dalla normativa. La Banca d'Italia può concedere un periodo per il completamento dello smobilizzo degli immobili (periodo di grazia).

I fondi si possono differenziare in base alla modalità di distribuzione dei dividendi: fondi a distribuzione dei proventi, fondi ad accumulazione dei proventi

---

<sup>3</sup> Si può procedere a nuove emissioni solo dopo il richiamo di tutti gli impegni relativi a emissioni precedenti.

<sup>4</sup> Vedremo, in seguito, come tale possibilità è impedita, nella pratica, per i fondi quotati dal fenomeno dello "sconto".

<sup>5</sup> D.M. 228/1999

e fondi ad accumulazione dei proventi per i primi anni e a distribuzione dei proventi negli anni successivi.

Per quanto riguarda il ricorso ai finanziamenti, i fondi immobiliari italiani possono assumere prestiti fino ad un massimo del 60% del valore degli immobili, dei diritti reali immobiliari e delle partecipazioni in società immobiliari e fino al 20% degli altri beni. Queste risorse possono essere usate anche per valorizzare i beni del fondo: variare la destinazione d'uso e/o frazionare l'immobile. Inoltre, come è stato detto, è concesso assumere prestiti per effettuare rimborsi anticipati, sempre nel rispetto dei limiti sopra indicati e per un ammontare non superiore al 10% del valore del fondo. In definitiva, un corretto uso della leva finanziaria si deve fondare esclusivamente sul rendimento dell'investimento principale di tali fondi, i beni immobiliari, potendo usufruire di un grado di leverage massimo del 60%<sup>6</sup>. Notiamo, che ai fondi immobiliari è concesso ricorrere al finanziamento in modalità maggiore rispetto agli altri fondi di risparmio gestito. Le ragioni sono da ricercarsi nella natura degli investimenti, i quali permettono di offrire una garanzia al creditore con l'ipoteca e, data la possibilità di ottenere flussi di cassa periodici dai canoni di locazione, di ripagare il debito.

Attualmente<sup>7</sup> sono consentite tutte le tipologie di prestito ad eccezione della raccolta del risparmio mediante emissione di titoli di debito. Il regolamento del fondo può prevedere eventuali limitazioni.

I fondi sono classificati in base ai soggetti ai quali si rivolgono: *fondi retail*, rivolti alla generalità degli investitori, senza alcuna specifica sulla loro natura e sulle loro caratteristiche giuridiche; *fondi riservati*, rivolti a investitori qualificati come banche, assicurazioni, fondi pensione, persone fisiche o giuridiche ed enti in possesso di specifica competenza ed esperienza in operazioni finanziarie. Nel caso dei fondi riservati, si presume che gli investitori abbiano una competenza economica e quindi non sono richiesti né il prospetto informativo né la quotazione in borsa: è sufficiente l'approvazione del regolamento da parte della

---

<sup>6</sup> "Secondo un'interpretazione corrente, le percentuali massime di indebitamento vanno applicate al valore di acquisto o di conferimento degli immobili." (Cacciamani, 2008, *Real Estate*)

<sup>7</sup> In passato erano consentiti solo i finanziamenti ipotecari.

Banca d'Italia. Le quote di partecipazione possono essere scambiate solo tra investitori qualificati.

Dal 2005 sono stati istituiti anche i *fondi speculativi immobiliari*: gestiti da SGR speculative, con non più di 200 partecipanti e quote di valore iniziale non inferiore a 500.000 euro. Per questa tipologia di fondi si fa eccezione per quanto riguarda il livello massimo di indebitamento: viene consentito di superare la soglia del 60% del valore degli immobili, dei diritti immobiliari e delle partecipazioni.

L'investimento in un fondo immobiliare si realizza: tramite la sottoscrizione delle relative quote (*fondi a raccolta o fondi ordinari*), generalmente ai potenziali investitori viene anche illustrato un piano d'investimento; mediante conferimento di beni immobili, diritti reali immobiliari o di partecipazione in società immobiliari<sup>8</sup> (*fondi ad apporto*). Nell'ultimo caso, la SGR può liberamente decidere di costituire un fondo completamente o parzialmente ad apporto (oltre all'apporto di immobili anche versamenti in denaro). Distinguiamo ulteriormente i fondi ad apporto in: *fondi ad apporto privato*, che possono essere anche misti purché la partecipazione pubblica<sup>9</sup> non sia inferiore al 51% e *fondi ad apporto pubblico*, che possono essere anche misti purché la partecipazione pubblica sia superiore al 51%.

La Banca d'Italia pone dei limiti di contenimento e frazionamento del rischio: i fondi non possono investire più di un terzo delle loro attività in un unico bene immobile e non più del 10% (direttamente o tramite società controllate) in società immobiliari che prevedono nel loro oggetto sociale la possibilità di svolgere attività di costruzione. I fondi riservati e speculativi possono derogare questi limiti.

Per i fondi ad apporto pubblico e per quei fondi che prevedono un ammontare minimo della sottoscrizione inferiore a 25.000 euro è obbligatoria la richiesta di

---

<sup>8</sup> Il valore viene stabilito da un esperto indipendente e da un intermediario finanziario, al fine di ridurre possibili accordi tra la SGR e i soggetti apportanti.

<sup>9</sup> Beni e diritti apportati esclusivamente dallo Stato, da enti previdenziali pubblici, da regioni, da enti locali e loro consorzi e da società interamente possedute anche indirettamente dagli stessi soggetti.

quotazione in un mercato regolamentato (MTF<sup>10</sup>). La richiesta di ammissione delle quote alla negoziazione deve essere effettuata dalla SGR entro 24 mesi dalla chiusura dell'offerta, periodo che consente al fondo l'attualizzazione del piano d'investimento, per evitare che lo stesso si presenti alla quotazione con eccessiva liquidità. La quotazione permette all'investitore di liquidare la propria quota senza aspettare le scadenze, a condizione che ci sia un compratore.

La normativa vigente<sup>11</sup> richiede alle SGR di redigere un rendiconto annuale sulla gestione del fondo entro 60 giorni dalla fine di ogni esercizio e una relazione semestrale, sempre sulla gestione del fondo, entro 30 giorni dalla fine del semestre. Prevede, tra l'altro, che la valutazione dei beni immobili, dei diritti reali immobiliari e delle partecipazioni in società immobiliari non quotate sia delegata, da parte della SGR, ad esperti indipendenti che possono essere sia persone fisiche, sia giuridiche. Gli esperti intervengono in sede di:

- Valutazione del fondo periodica con relativa relazione di stima entro 30 giorni;
- Cessione di beni;
- Conferimento di beni, sia in fase di costituzione sia successivamente;

Nel caso in cui la SGR non si avvalga di una società, la valutazione deve essere effettuata da un collegio di almeno tre esperti. L'incarico di valutazione non può essere superiore a tre anni ed è rinnovabile una sola volta.

## **1.2 Il mercato**

L'industria dei fondi immobiliari italiani, nonostante l'attuale complessità della congiuntura, continua a mostrare stabilità, mantenendo un trend positivo. L'indice immobiliare italiano IPD<sup>12</sup> riferito a giugno 2011 rivela, a livello aggregato, rendimenti dell'1,2% e 2,6% a livello semestrale e annuale, rispettivamente. Sottolineiamo che l'indicatore del semestre in considerazione è in flessione rispetto allo stesso calcolato per dicembre 2010 (1,4%), ma comunque spicca per robustezza rispetto alle principali alternative di

---

<sup>10</sup> Acronimo di Mercato Telematico dei Fondi

<sup>11</sup> D.M. 228/1999

<sup>12</sup> Acronimo di Investment Property Databank, società leader nelle analisi di performance degli asset immobiliari.

investimento, come azioni generaliste che hanno attestato un rendimento del - 8% nel medesimo periodo temporale.

Il settore continua a mostrare, in un periodo marcato dall'incertezza, segni di crescita. Alla data del 30/6/2011: il patrimonio dei 163 fondi censiti da Assogestioni/IPD è 24.334,4<sup>13</sup> milioni di euro registrando un incremento del 4,5% rispetto a dicembre 2010, del 9,8% ad un anno e 21,3% a tre anni; il volume delle attività è incrementato del 5,7% su base annua. In leggero aumento anche il valore delle attività, pari a 40.420 milioni di euro segnando un incremento dello 0,9%, 5,7% e 21,6% rispettivamente a sei mesi, un anno e tre anni.

L'utilizzo della leva finanziaria è molto diffuso: il 78,4% dei fondi ha effettuato operazioni di finanziamento per incrementare le attività investite. Il grado di utilizzo della leva (rapporto tra indebitamento e massimo indebitamento consentito) è 72,1%.

L'offerta di fondi immobiliari, è composta per l'86% da fondi riservati e per il restante 14% da fondi retail. Distinguendo in base ai soggetti sottoscrittori e alla costituzione del patrimonio immobiliare abbiamo:

- 17 fondi retail costituiti in modo ordinario (con un patrimonio di 3.723,7 milioni di euro);
- 6 fondi retail costituiti mediante apporto (con un patrimonio di 1.782,8 milioni di euro);
- 17 fondi riservati costituiti in modo ordinario (con un patrimonio di 1.890,0 milioni di euro);
- 123 fondi riservati costituiti mediante apporto (con un patrimonio di 16.937,6 milioni di euro).

I fondi speculativi immobiliari rappresentano il 25,8% dell'offerta complessiva con un patrimonio di oltre 1.696 milioni di euro e attività per 5.225 milioni di euro. Con un indebitamento di circa 3,2 miliardi di euro che costituisce il 20,9% dell'indebitamento complessivo.

Le società di gestione coinvolte nell'istituzione e nella gestione dei fondi sono 24, 20 delle quali hanno per oggetto esclusivo i fondi chiusi, mentre le restanti 4

---

<sup>13</sup> Fonte: Assogestioni (2011), "Rapporto semestrale dei fondi italiani".



anche fondi aperti. Per quanto riguarda la suddivisione tra fondi retail e riservati, 2 hanno istituito solo fondi retail, 10 solo fondi riservati e le restanti 12 entrambe le tipologie.

La composizione delle attività risulta così distribuita:

- immobili e diritti reali immobiliari: 88,4% (+1,0% rispetto a giugno 2010);
- partecipazioni di controllo in società immobiliari: 1,8% (-0,5%);
- valori mobiliari e liquidità: 6,7% (-0,9%);
- altro: 3,1% (+0,4%).

L'investimento diretto o tramite partecipazioni in società immobiliari, in immobili raggiunge i 37.125 milioni di euro, in crescita del 2,5%, 6,5% e 25,8% a sei mesi, un anno e tre anni rispettivamente.

La ripartizione per destinazione d'uso è in linea con gli anni precedenti e vede prevalere gli immobili adibiti ad "Uffici" (52,8%); seguono gli immobili nel settore "Commerciale" (17,9%), nella categoria "Altro" (10,3%), "Residenziale" (6,1%), "Turistico/Ricreativo" (4,9%), "Industriale" (4,8%), "Logistica" (2,2%) e "RSA" (1,1%).

L'ultima suddivisione che riportiamo è quella per area geografica:

- Nord Ovest 47,3% (+1,0% rispetto a dicembre 2010)
- Centro 32,0% (-0,3%)
- Nord Est 9,7% (-0,9%)
- Sud e Isole 9,1% (+0,3%)
- Estero 1,9% (+0,1%)

### **1.3 I fondi retail**

Questo lavoro si focalizza esclusivamente sui fondi retail. È quindi opportuno offrire un maggior dettaglio informativo per questa categoria di fondi chiusi immobiliari.

La quota di mercato dei fondi retail continua a diminuire a scapito dei fondi riservati, che nel primo semestre 2011 sono aumentati di tre unità. I fondi retail sono 23, contro i 140 riservati, con un patrimonio di 5.506 milioni di euro e un

attivo di 8.249 milioni di euro, che corrispondono rispettivamente al 22,6% e il 20,4% del totale.

La gran parte dei fondi retail (17 su 23) è costituita in modo ordinario. Questo incide su un'altra caratteristica: i fondi retail hanno una percentuale di investimento diretto in immobili inferiore ai fondi riservati (83,2% contro 89,8%) e una conseguente maggiore esposizione in partecipazioni di controllo in società immobiliari (4,4% contro 1,2%).

I fondi retail che prevedono la possibilità di aprire sottoscrizioni mediante emissioni successive di quote sono solo 4, mentre per i fondi riservati tale possibilità è prevista per la maggior parte dei fondi.

Per quanto riguarda la categoria degli immobili, sottolineiamo che 14 fondi su 23 investono più del 50% in immobili con destinazione d'uso "Uffici"; seguono la categoria "Residenziale" (22,4%), "Turistico/Ricreativo" (7,5%), "Logistica" (5,0%) e "Residenziale" (1,2%).

La suddivisione per aree geografiche presenta valori che non si discostano significativamente da quelli del settore di cui al paragrafo precedente.

Le movimentazioni del portafoglio immobiliare, da giugno 2010 a giugno 2011, sono le seguenti: acquisti e conferimenti di immobili per 37 milioni di euro; disinvestimenti per circa 121 milioni di euro. La totalità dei disinvestimenti è da attribuirsi a fondi che non hanno richiamato gli impegni nel corso dei dodici mesi in esame.

L'ultimo aspetto che osserviamo è l'indebitamento. L'indebitamento complessivo, di questa categoria di fondi, resta sullo stesso livello di quello registrato 12 mesi prima, circa 2.800 milioni di euro. Il grado di utilizzo della leva si attesta attorno al 64% della quota ammissibile.

## **1.4 Lo sconto sul NAV**

I fondi immobiliari domestici quotati in borsa sono caratterizzati da una problematica nota nel settore come “sconto sul NAV”. Il prezzo della quota scambiato sui mercati secondari è di norma inferiore al valore del NAV, riportato dai rendiconti della SGR del fondo stesso. Come già visto nel capitolo 1.1, i fondi possono prevedere da regolamento la riapertura delle sottoscrizioni e di conseguenza il rimborso anticipato, con l’obbligo di valorizzare le quote al NAV. La presenza dello sconto, di fatto, impedisce questa possibilità poiché: l’ipotetico investitore preferisce comprare le quote sul mercato ad un prezzo più basso (ammesso che ci sia un venditore) rendendo infruttuosa la raccolta di nuovi fondi da parte delle SGR. Conseguentemente, non essendo avvenuta la nuova raccolta di fondi, il sottoscrittore che ha richiesto il rimborso anticipato non viene accontentato e potrà decidere se vendere le proprie quote ad un prezzo più basso sul mercato o aspettare la scadenza del fondo.

L’obiettivo del nostro lavoro è indagare sulle possibili cause che generano lo sconto, in particolar modo siamo interessati a valutare se tra di esse ci sono le valutazioni degli esperti indipendenti.



# Capitolo 2

## I dati

---

### 2.1 Il database

La prima parte del presente lavoro è stata dedicata alla creazione di una database, il quale è stato in gran parte usato, insieme ad altre serie storiche di cui parleremo in seguito, per le nostre analisi empiriche.

Il database è stato costruito utilizzando i rendiconti dei 23 fondi retail e i certificati di perizia rilasciati dagli esperti indipendenti, pubblicati dalle SGR semestralmente dalla data di costituzione del fondo al 30/06/2011. In totale sono stati analizzati 357 rendiconti, i quali sono stati reperiti dai siti web delle rispettive SGR. Dai suddetti documenti sono state estrapolate, per ogni fondo, informazioni riguardanti i cespiti disinvestiti: la via in cui è sito l'immobile, la superficie, la data e il valore d'acquisto, l'ultima valutazione fatta dagli esperti indipendenti, la data e il valore di realizzo, i proventi generati dall'immobile dai canoni di locazione, gli oneri sostenuti per il mantenimento dello stesso (inclusi i costi di ristrutturazione) e il risultato di gestione<sup>14</sup>. In totale i beni disinvestiti sono risultati essere 277. Oltre ai dati relativi ai cespiti alienati, si è provveduto a catalogare i dati riguardanti l'istituto di perizia, il valore del portafoglio immobiliare da loro stimato e il NAV del fondo. Il NAV (Net Asset Value) è il valore semestrale complessivo del fondo al netto delle passività, valorizzando il patrimonio immobiliare in portafoglio secondo le stime degli esperti indipendenti.

---

<sup>14</sup> Il risultato di gestione è ottenuto sottraendo al valore di vendita dell'immobile il costo d'acquisto e aggiungendo la differenza tra i proventi generati e gli oneri sostenuti per il mantenimento.

Tabella 1. I fondi retail

Fondo	Ticker	SGR	Data di costituzione	Data di quotazione	Scadenza	# Rendiconti
Amundi RE Europa	QFCRE	Amundi Re Italia	11/10/2001	17/11/2003	31/12/2016	16
Amundi RE Italia	QFCRI	Amundi Re Italia	31/03/2001	03/06/2002	31/12/2016	16
BNL Portfolio Immobiliare	QFBPI	BNP Paribas REIM It	15/05/2000	03/01/2002	31/12/2010	21
Estense - Grande Distribuzione	QFEGD	BNP Paribas REIM It	10/06/2003	04/08/2004	31/12/2013	17
Europa Immobiliare 1	QFEI1	Vegagest Immobiliare	01/12/2004	04/12/2006	31/12/2014	14
Fondo Alpha	QFAL	IDEA FIMIT	01/03/2001	04/07/2002	27/06/2015 <sup>15</sup>	18
Fondo Atlantic 1	QFATL	First Atlantic RE	31/05/2006	07/06/2006	31/12/2013	12
Fondo Atlantic 2 Benerice	QFATL2	First Atlantic RE	14/07/2005	19/07/2005	31/12/2003	7
Fondo Beta	QFBET	IDEA FIMIT	01/01/2004	24/10/2005	18/02/2011	13
Fondo Delta	QFDI	IDEA FIMIT	22/12/2006	12/03/2009	31/12/2004	10
Immobiliare Dinamico	QFID	BNP Paribas REIM It	20/04/2005	04/05/2011	31/12/2020	11
Immobiliium 2001	QFIMM	Beni Stabili Gestioni	14/06/2002	29/10/2003	31/12/2017	20
Invest Real Security	QFIRS	Beni Stabili Gestioni	29/09/2003	24/01/2005	31/12/2013	16
Investietico	QFINV	AEDES BPM RE	01/03/2002	01/11/2004	31/12/2012	20
Obelisco	QFOBE	Investire Immobiliare	29/12/2005	14/06/2006	31/12/2015	12
Olinda - Fondo Shops	QFOLI	Pirelli RE	06/12/2004	09/12/2004	31/12/2014	14
Piramide Globale	QFPIR	RREEF Fondimmobiliare	06/07/2000	26/11/2002	30/06/2011	17
Polis	QFPOL	Polis Fondi Immobiliari.	17/06/2000	19/04/2001	31/12/2012	20
Risparmio Immobiliare Uno Energia	QFRIE	PensPlan Invest	26/12/2006	30/07/2009	31/12/2018	10
Securifondo	QFSEC	Beni Stabili Gestioni	09/12/1999	05/02/2001	31/12/2014	24
Tecla - Fondo uffici	QFTEC	Pirelli RE	01/03/2004	04/03/2004	31/12/2014	15
Unicredito immobiliare Uno	QFUNO	Torre	09/12/1999	04/06/2001	31/12/2014	17
Valore Immobiliare Globale	QFVIG	RREEF Fondimmobiliare	15/02/1999	29/11/1999	31/12/2014 <sup>16</sup>	15

<sup>15</sup> Prorogabile di 15 anni.

<sup>16</sup> Prorogabile di 5 anni.

La tabella 1 mostra i 23 fondi analizzati con alcune caratteristiche. In particolare, sono riportati: il nome del fondo, il ticker o Sigla di Negoziazione che rappresenta il codice utilizzato per la negoziazione in borsa, la società di gestione, la data di istituzione del fondo, la data di quotazione, la data di scadenza<sup>17</sup> e il numero di rendiconti esaminati per ogni fondo. Da queste prime informazioni, si sottolinea che il settore dei fondi immobiliari retail italiani è abbastanza giovane, il primo fondo è stato istituito a febbraio del 1999. In aggiunta, prima del 2004 erano collocati sul mercato solo 9 fondi sui 23 quotati ad oggi.

Si riporta un estratto del database, con riferimento solo al fondo Atlantic 1, in tabella 2.

---

<sup>17</sup> Ricordiamo che ai fondi è concesso un periodo di grazia per finalizzare il disinvestimento dei beni.

Tabella 2. Estratto database per il fondo Atlantic 1.

Rendiconto	Quantità mq	Acquisto		Ultima valutazione	Vendita		Proventi generati	Oneri sostenuti	Risultato investim.	Istituto	Valore immobili	NAV
		Data	Valore		Data	Ricavo di vendita						
30/06/2011										REAG	673.750.000	320.782.020
31/12/2010	2.280	01/01/2006	3.753.593	4.080.000	20/12/2010	4.736.000	1.965.858	1.549.839	1.398.426	REAG	670.390.000	333.460.235
	1.565	01/01/2006	3.161.850	3.470.000	29/11/2010	3.710.000	1.142.366	1.009.039	681.477			
	2.934	01/01/2006	6.341.365	6.800.000	30/09/2010	7.850.000	2.386.668	1.702.369	2.192.934			
	1.627	01/01/2006	2.561.275	2.840.000	09/12/2010	2.950.000	944.647	793.015	540.357			
	1.976	01/01/2006	2.102.012	2.370.000	04/11/2010	2.600.000	815.666	762.536	551.118			
	2.136	01/01/2006	1.245.310	1.330.000	16/12/2010	1.400.000	503.367	363.774	294.283			
	3.267	01/01/2006	4.230.520	4.460.000	16/12/2010	6.200.000	1.680.606	1.190.281	2.459.805			
	3.278	01/01/2006	2.711.419	3.000.000	20/07/2010	3.100.000	873.316	765.045	496.852			
	2.378	01/01/2006	3.197.178	3.540.000	16/12/2010	4.200.000	1.364.419	1.007.512	1.359.729			
30/06/2010	4.469	01/01/2006	3.435.642	3.790.000	07/04/2010	4.260.000	1.086.639	596.069	1.314.928	REAG	696.270.000	329.044.626
	1.538	01/01/2006	883.198	990.000	07/04/2010	1.040.000	259.018	193.294	222.526			
31/12/2009	3.390	01/01/2006	5.237.367	5.920.000	17/12/2009	7.400.000	1.581.588	865.596	2.878.625	REAG	609.240.000	342.792.586
30/06/2009										REAG	731.580.000	359.877.425
31/12/2008	3.278	01/01/2006	1.413.117	1.610.000	06/08/2008	1.800.000	359.112	206.014	539.981	REAG	758.700.000	390.828.505
30/06/2008										REAG	785.810.000	417.847.780
31/12/2007										REAG	777.680.000	409.817.660
30/06/2007										REAG	748.510.000	381.368.133
31/12/2006										REAG	724.510.000	358.468.428
30/06/2006										REAG	719.280.000	345.532.951



La tabella mostra solo per un fondo, i dati raccolti dai rendiconti. In dettaglio, per la data corrispondente ad ogni rendiconto, vengono riportate le informazioni relative ai cespiti alienati nel semestre (ovviamente se nessun bene è stato disinvestito le caselle corrispondenti sono state lasciate vuote), per comodità grafica si è preferito non inserire l'indirizzo del cespite disinvestito, presente comunque nel database. Nella colonna denominata "Istituto", vengono inseriti gli esperti indipendenti che in quel determinato semestre avevano il mandato di valutazione degli immobili; "Ultima valutazione" e "Valore immobili" indicano, rispettivamente, il valore dell'ultima stima del cespite alienato in considerazione e il valore del portafoglio immobiliare alla data di riferimento, entrambi stimati dall'esperto. Il risultato d'investimento (colonna 10), rappresenta il risultato di gestione dell'immobile ceduto: è ottenuto come ricavo di vendita (colonna 7) sommato agli introiti provenienti dai contratti di locazione (colonna 8) a cui si toglie il costo d'acquisto (colonna 4) e gli oneri sostenuti per il mantenimento e gestione dello stesso (colonna 11). L'ultima colonna riporta il valore del NAV come da stato patrimoniale. Si fa presente, che ad eccezione delle date di acquisto e vendita e della superficie (che è espressa in mq), tutte le altre variabili sono in valuta Euro. Si tiene a precisare che questo lavoro di raccolta dati è stato effettuato per tutti e 23 i fondi.

## 2.2 Gli altri dati

Al fine di creare le variabili di interesse, oltre al database che è stato illustrato nel paragrafo precedente, sono stati utilizzati ulteriori dati. Da un lato si sono ricercati ulteriori dati relativi ai fondi: si è usato Datastream<sup>18</sup> per le quotazioni mensili di borsa e i rapporti semestrali sui fondi immobiliari Italiani di Assogestioni per ottenere informazioni riguardo al grado di indebitamento e alla dimensione dei fondi trattati. Dall'altra parte abbiamo cercato di catturare l'andamento economico tramite l'indice dei prezzi e l'indice di produzione industriale. Le serie storiche mensili sono state estratte dalla banca dati dell'

---

<sup>18</sup> Datastream è una banca dati distribuita dalla Thomson Financial.

OECD<sup>19</sup> e precisamente si è usato l'indice FOI senza tabacchi e l'indice di produzione dell'industria totale destagionalizzato, entrambi riferiti all'Italia. In aggiunta, dal Rapporto Annuale dell'ISTAT, è stata ricavata la dinamica dell'indicatore composito coincidente dell'economia italiana con l'intento di avere una rappresentazione delle fasi dell'economia stessa.

Il periodo di osservazione non è costante per tutti i fondi in quanto, gli stessi, sono stati istituiti e quotati in date differenti; fissiamo solo il termine del periodo di osservazione al 30/09/2011.

### **2.3 Le variabili**

Di seguito verranno presentate le variabili che sono state utilizzate nelle analisi empiriche.

#### **Sconto.**

Lo sconto sul NAV è definito come la differenza del valore del NAV pubblicato sul rendiconto e il prezzo di quotazione in borsa, rapportata al valore del NAV . Notando che il valore del NAV è pubblicato semestralmente, può sembrare legittimo considerare anche i prezzi di borsa e di conseguenza lo sconto sul NAV con la stessa frequenza; poiché i fondi immobiliari sono un prodotto abbastanza recente e la più vecchia osservazione del NAV, della quale si dispone, risale al 31/10/2001 (ovviamente questa data non è uguale per tutti i fondi), ci troveremmo ad avere un campione poco numeroso. Una possibile soluzione a questo problema è quella di ottenere una serie storica con frequenza mensile per lo sconto. Dato che i prezzi di borsa si possono facilmente reperire anche con frequenza mensile, il problema si sposta sul NAV. Si potrebbe scegliere di utilizzare il metodo dell'interpolazione, ma ciò comporterebbe fare assunzioni sulla funzione interpolante. Un'altra strada, quella seguita nel presente studio, consiste nel calcolare lo sconto rispetto all'ultimo NAV pubblicato sul rendiconto. Quindi da giugno a novembre il NAV avrà il valore come da rendiconto di giugno, da dicembre a maggio come da rendiconto di dicembre. L'assunzione non è

---

<sup>19</sup> Acronimo di Organisation for Economic Co-operation and Development, un'organizzazione internazionali di studi economici, la banca dati utilizzata è consultabile sul sito [www.oecd.org](http://www.oecd.org).

molto restrittiva: il NAV dipende fortemente dal valore del portafoglio immobiliare e vista la natura illiquida dei beni in questione, è plausibile ritenere che il valore dello stesso non si discosti di molto da un mese all'altro.

$$Sconto_{it} = \frac{NAV_{is} - P_{it}}{NAV_{is}} \times 100 \quad (1)$$

con  $P$  che rappresenta il prezzo di quotazione del fondo;

con  $NAV$  che rappresenta il valore del NAV del fondo riportato sul rendiconto;

con  $i = 1, 2, \dots, 23$  che rappresenta il fondo;

con  $t = 1, 2, \dots$  che rappresenta le mensilità dal primo mese in cui è stato possibile calcolare lo sconto al 30/09/2011;

con  $s = 1, 2, \dots$  che rappresenta il semestre<sup>20</sup> nel quale si trova  $t$ .

#### **Cessione.**

La variabile cessione è una variabile dummy che assume valore 1 se nel mese di riferimento, il fondo  $i$ -esimo ha disinvestito almeno un cespite.

$$Cessione_{it} = \begin{cases} 1 & \text{se si sono disinvestiti cespiti} \\ 0 & \text{altrimenti} \end{cases} \quad (2)$$

#### **Esperti indipendenti.**

La presente variabile, a differenza delle altre, è di tipo qualitativo e rappresenta l'istituto di perizia o il collegio di esperti<sup>21</sup> che in  $t$  aveva la delega per il servizio di valutazione e stima del valore dei beni immobili dell' $i$ -esimo fondo. Per inserire questa variabile nelle nostre analisi si è proceduto creando una variabile dummy per ogni istituto, che ha valore 1 se l'istituto di perizia aveva, in quel mese, la delega per quel determinato fondo.

---

<sup>20</sup> Per quanto detto prima, per semestre si intende giugno-novembre e dicembre-maggio. Ad esempio se vogliamo calcolare lo sconto di febbraio 2006 di un determinato fondo, si userà il prezzo di borsa di febbraio 2006 e il NAV di dicembre 2005.

<sup>21</sup> Ricordiamo che la SGR può delegare a una società o un collegio di almeno tre esperti, come stabilito dal D.M. 228/1999.

### **Plusvalenza.**

La plusvalenza è intesa come la differenza tra il valore di vendita e l'ultima valutazione effettuata dagli esperti indipendenti. Per come è stata definita la variabile cessione, la plusvalenza è considerata per i cespiti disinvestiti dall'i-esimo fondo nel mese  $t$  e non per cespiti alienati. La variabile ottenuta in questo modo è espressa in termini assoluti (Euro), quindi poco interpretabile; per aumentarne il contenuto informativo la si standardizza dividendo per il valore stimato dagli esperti indipendenti nell'ultima valutazione, ottenendo la plusvalenza relativa con frequenza mensile.

$$Pluscont_{it} = (Valore\ di\ vendita_{it} - Ultima\ valutazione_{it}) \quad (3)$$

$$Plusrel_{it} = \frac{(Valore\ di\ vendita_{it} - Ultima\ valutazione_{it})}{Ultima\ valutazione_{it}} \times 100 \quad (4)$$

### **Grado di indebitamento**

La variabile rappresenta il grado di indebitamento dell'i-esimo fondo al tempo  $t$  rispetto al livello massimo consentito: 0% il fondo non si è indebitato per niente, 100% il fondo si è indebitato nella misura massima consentita dalla legge<sup>22</sup> o dal regolamento del fondo, se più restrittivo. I dati sono stati tratti dai rapporti semestrali di Assogestioni e per quelli mancanti sono stati calcolati manualmente. Data la cadenza semestrale dei rapporti di Assogestioni, al fine di rendere mensili i dati, si è operato allo stesso modo visto per il NAV: si è assunto che all'interno del semestre il grado di indebitamento resti costante. L'ipotesi potrebbe apparire restrittiva ma non lo è, in quanto: il grado di indebitamento dipende dalla valutazione del portafoglio immobiliare che viene eseguita semestralmente dagli esperti indipendenti e per la stessa considerazione fatta per il NAV, si può assumere che non si discosti molto da un mese all'altro. Anche se, dall'altra parte, si possono accendere nuovi finanziamenti o chiuderne altri e questo farebbe cambiare il grado di indebitamento e con la l'ipotesi fatta, la

---

<sup>22</sup> Si rimanda al capitolo 1.1 per i limiti di indebitamento a cui sono sottoposti i fondi retail.

variabile risentirebbe di queste operazioni solo nel mese del rapporto semestrale successivo. Ma lo stesso problema si avrebbe se si considerasse una qualunque funzione interpolante.

### **Dimensione**

La variabile dimensione è stata costruita per tenere conto del peso che ha ogni fondo all'interno del settore. Basandoci sui dati disponibili dai rendiconti dei fondi e dai rapporti di Assogestioni, la variabile è stata realizzata rapportando il totale dell'attivo dell'i-esimo fondo al totale dell'attivo dei 23 fondi nello stesso periodo. Anche in questo caso si assume che i valori restino costanti fino alla successiva data del rendiconto.

### **Inflazione e tasso di produzione industriale.**

Il tasso d'inflazione e il tasso di produzione industriale sono stati calcolati rispettivamente dall'indice dei prezzi e dall'indice di produzione definiti nel capitolo 2.2. Entrambi i tassi hanno frequenza mensile.

$$INF_t = \frac{FOI_t - FOI_{t-1}}{FOI_{t-1}} \times 100 \quad (5)$$

$$TPI_t = \frac{IPI_t - IPI_{t-1}}{IPI_{t-1}} \times 100 \quad (6)$$

### **Recessione.**

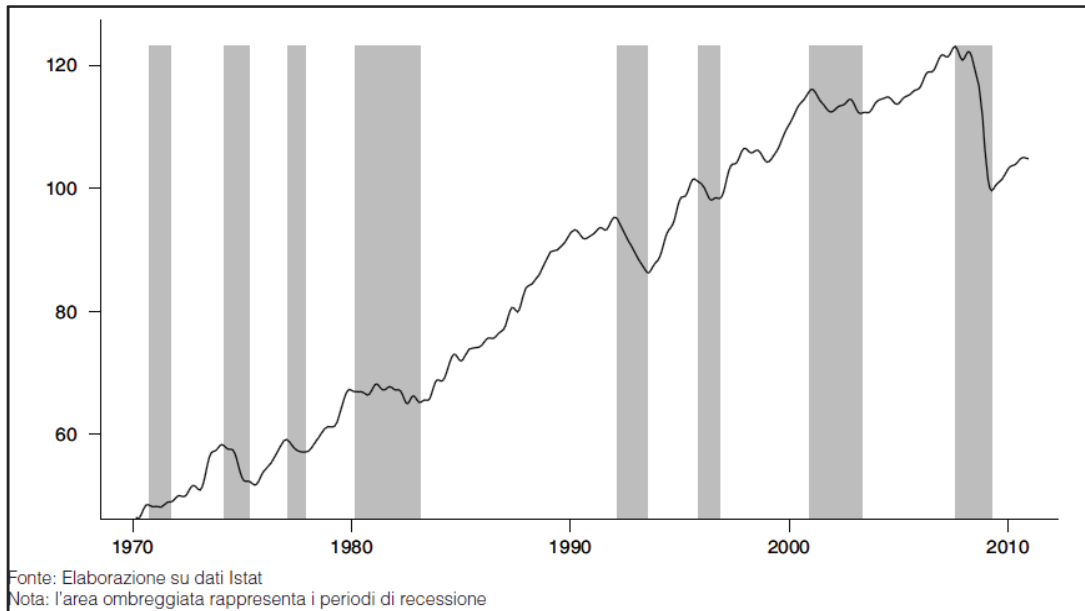
La variabile recessione è una variabile dummy che assume valore 1 se nel mese in considerazione l'economia italiana si trovava in un periodo di recessione. La figura 1<sup>23</sup>, rappresenta l'andamento dell'indicatore composito coincidente. La disponibilità di un indicatore composito consente di descrivere in modo sintetico ed efficace l'evoluzione di un determinato fenomeno che in questo caso coincide con il ciclo economico.

---

<sup>23</sup> Fonte: ISTAT (2011)

$$Recessione_t = \begin{cases} 1 & \text{se } t \text{ è in un periodo di recessione} \\ 0 & \text{altrimenti} \end{cases} \quad (7)$$

Figura 1. Indicatore composito coincidente dell'economia italiana (base 1995=100)



## 2.4 Statistiche descrittive

Tabella 3. Statistiche descrittive

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
sconto	1850	30.6513	14.63973	-61.04214	66.18314
cessione	1850	.0918919	.2889514	0	1
pluscont	1850	180421.9	2178806	-4350000	6.01e+07
pluscont  cessione=1	170	1963415	6958217	-4350000	6.01e+07
plusrel	1850	1.529189	26.45352	-40	1105
plusrel  cessione=1	170	16.64118	86.04241	-40	1105
lev <sup>24</sup>	1819	40.1596	32.03312	0	112.1
size <sup>25</sup>	1814	5.870011	6.829037	.31	62.13
INF	1850	.1656408	.1819586	-.406091	.518135
TPI	1850	-.1226207	1.918423	-4.90405	4.25532
recessione	1850	.1340541	.3408025	0	1

Come riportato nella tabella 3, le osservazioni per lo sconto sono 1850 con una media del 30,7% e lo standard error relativo del 14,6%; la mediana è 30,4%. In altre parole, il prezzo di borsa è in media più basso del valore del NAV, più precisamente è in media il 69,3% del valore del NAV. Questi dati confermano che in Italia i fondi immobiliari tendono a trattare a sconto sul NAV. Per una rappresentazione dello sconto si veda la figura 2, nella quale riportato l'indice BNP Paribas REIM DTN che misura a livello dell'intero settore l'andamento dello scostamento tra NAV e prezzo di borsa. Il problema generato da questo fenomeno riguarda l'impossibilità di raccogliere nuovi fondi da parte della SGR nelle finestre di riapertura, in quanto per l'investitore è più conveniente acquistare le quote ad un prezzo più basso sul mercato. In tabella 4 riportiamo lo sconto medio per fondo. Si rimanda all'appendice A per i grafici dello sconto suddivisi per fondo (figura A.1-A.2) e all'appendice B per gli output delle statistiche descrittive dello stesso.

<sup>24</sup> Lev rappresenta la variabile grado di indebitamento.

<sup>25</sup> Size rappresenta la variabile dimensione.

Tabella 4. Sconto medio per fondo.

Fondo	Oss.	Sconto	Fondo	Oss.	Sconto
QFCRE	94	44,8%	QFIRS	81	38,2%
QFCRI	94	39,9%	QFINV	83	34,9%
QFBPI	117	29,4%	QFOBE	64	42,0%
QFEGD	86	19,3%	QFOLI	82	21,4%
QFEI1	58	46,0%	QFPIR	100	25,3%
QFAL	111	29,7%	QFPOL	120	32,8%
QFATL	64	36,1%	QFRIE	26	0,4%
QFATL2	48	28,6%	QFSEC	120	23,6%
QFBET	72	8,0%	QFTEC	88	25,9%
QFDI	31	57,9%	QFUNO	94	37,1%
QFID	5	50,6%	QFVIG	118	26,8%
QFIMM	96	28,8%			

Figura 2<sup>26</sup>. Indice BNP Paribas REIM DTN



Il totale dei cespiti disinvestiti dai 23 fondi retail da quando sono stati istituiti fino al primo semestre del 2011 è 277. La tabella 5 mostra i cespiti alienati per anno e per fondo. La variabile cessione assume il valore 1 in 170 osservazioni: la differenza è dovuta al fatto che, per costruzione, la variabile coglie se nel mese in

<sup>26</sup> Fonte: elaborazione su dati *Paribas REIM* effettuate dal sito [www.propertyfinance.it](http://www.propertyfinance.it).



considerazione l'i-esimo fondo ha effettuato disinvestimenti e di conseguenza si perde informazione riguardo al numero esatto di alienazioni.

*Tabella 5. Cespiti disinvestiti*

Fondo\anno	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	TOT.
QFCRE								1			<b>1</b>
QFCRI					1		1	1			<b>3</b>
QFBPI			1	1		2		3	1		<b>8</b>
QFEGD					2						<b>2</b>
QFEI1					2		1				<b>3</b>
QFAL	3	1	2	3	3	1			2	1	<b>16</b>
QFATL							1	1	11		<b>13</b>
QFATL2							2	6	5	4	<b>17</b>
QFBET				3	7	8	14	1	1	1	<b>35</b>
QFDI										1	<b>1</b>
QFID									3		<b>3</b>
QFIMM						2			1		<b>3</b>
QFIRS						6				1	<b>7</b>
QFINV				1	1	1				1	<b>4</b>
QFOBE						1		1			<b>2</b>
QFOLI				11	17	16	11	7	2	1	<b>65</b>
QFPIR				1		4	3		1		<b>9</b>
QFPOL		1	2	1		4	3	2	4		<b>17</b>
QFRIE											<b>0</b>
QFSEC			1	2		1	1	2	1		<b>8</b>
QFTEC			3	2	7	4	10	5	8	2	<b>41</b>
QFUNO				3	3	3		1	1	2	<b>13</b>
QFVIG				1	1		1	1	2		<b>6</b>
<b>TOT.</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>29</b>	<b>44</b>	<b>53</b>	<b>48</b>	<b>32</b>	<b>43</b>	<b>14</b>	<b>277</b>

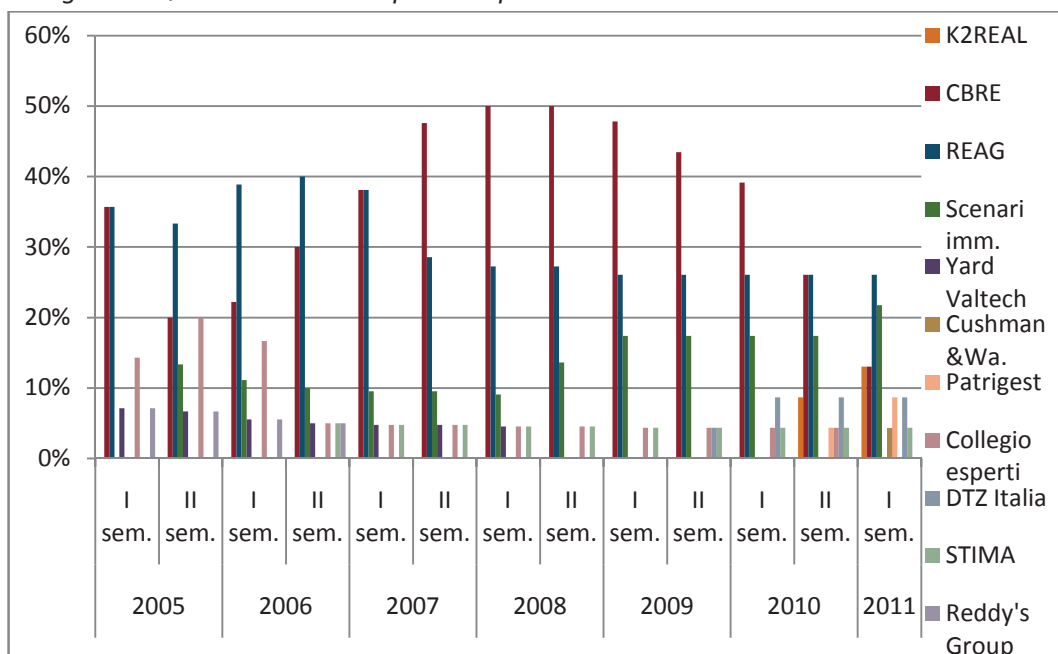
Gli esperti indipendenti delegati per la valutazione dei beni immobiliari dei fondi sono 10:

- K2REAL S.r.l.
- CB Richard Ellis (CBRE)
- Real Estate Advisory Group (REAG) S.p.a.
- Scenari Immobiliari
- Yard Valtech S.r.l
- Cushman & Wakefield
- Patrigest S.p.a.

- DTZ Italia S.p.a.
- Stima S.r.l
- Reddy's Group S.p.a.

Si ricorda che la SGR può delegare l'incarico, oltre che ad una società, anche ad un collegio di almeno tre esperti. In figura 2 vengono illustrate le quote di mercato di ogni società di perizia o del collegio degli esperti indipendenti, nel corso degli anni. Si rende noto che questa variabile ha alcuni valore mancanti nei primi anni di costituzione di alcuni fondi, in quanto non ci è stato possibile recuperare informazioni a riguardo.

Figura 2. Quote di mercato esperti indipendenti



Dal grafico si evidenzia che fino al primo semestre del 2010 REAG S.p.a e CBRE avevano il mandato dalla maggior parte dei fondi, arrivando a coprire insieme anche il 75% del mercato. Negli ultimi due semestri le differenze con le altre società sembrano attenuarsi anche se REAG S.p.a. continua ad avere la delega dal 26% dei fondi. Si rimanda alla tabella A.1 in appendice per le quote, in dettaglio, di ciascun istituto di perizia.

I cespiti disinvestiti che hanno portato ad una plusvalenza rispetto all'ultima valutazione effettuata dagli esperti indipendenti sono 203 e quindi il 73% del totale dei cespiti alienati. La plusvalenza media è 1.219.281€ per cespite alienato.

Se prendiamo in considerazione la variabile costruita, che ricordiamo considera le alienazioni in un mese per l'*i*-esimo fondo, otteniamo che il prezzo di vendita, aggregato per mese, è in media 1.963.415€ in più rispetto all'ultima valutazione degli esperti indipendenti, che corrisponde ad una plusvalenza relativa del 16,6%, condizionato ad avere avuto almeno una cessione in quel mese. Quindi sembrerebbe che gli esperti indipendenti tendano a sottostimare il valore degli immobili. Per le statistiche descrittive di questa variabile si rimanda all'appendice B.

Il grado di indebitamento medio è 40,2% del massimo livello consentito. Per le statistiche descrittive divise per fondo si rimanda all'appendice B.

Il tasso di inflazione e il tasso di produzione industriale mensile sono in media 0.17% e -0.12%, rispettivamente.

## 2.5 Test di stazionarietà

Come si può notare dai grafici relativi allo sconto (figura A.2), la variabile non sembra essere stazionaria. Eseguiamo il test di stazionarietà di Dickey-Fuller aumentato<sup>27</sup> (ADF) per fondo. I p-value del test sono riportati nella tabella A.2. Per tutti i fondi, ad eccezione per QFID di cui tralasciamo il risultato avendo solo 5 osservazioni, il test non rifiuta l'ipotesi nulla di presenza di radice unitaria e ci suggerisce di considerare le serie dello sconto come non stazionarie. Le altre variabili possono essere considerate stazionarie ad eccezione della variabile che tiene conto del grado di indebitamento del fondo, per la quale il test non rifiuta l'ipotesi di radice unitaria.

---

<sup>27</sup> Test effettuato con il software R.



# Capitolo 3

## Il modello

---

Lo sconto sul NAV è un fenomeno molto importante in quanto rende quasi del tutto vano la riapertura delle sottoscrizioni che consentirebbe alle SGR di raccogliere nuovi fondi. Infatti, la regolamentazione impone che le quote per i nuovi collocamenti siano obbligatoriamente valorizzate al NAV; è facile intuire che, se il prezzo della quota sul mercato è inferiore, i potenziali investitori preferiranno acquistare in borsa rendendo impossibile la raccolta di nuovi mezzi finanziari.

### 3.1 Letteratura

Il fenomeno dello *sconto sul NAV* è ampiamente studiato in letteratura, tuttavia nessuno studio ha portato a conclusioni valide in tutti i mercati e per tutti i periodi temporali.

Negli studi empirici, sono state trovate diverse variabili che hanno un effetto significativo (positivo o negativo) sullo sconto. Di seguito si riportano alcuni contributi relativi ai fondi immobiliari italiani.

Un primo lavoro (Merola, 2004), nel quale non vengono effettuate analisi empiriche, porta alla conclusione che la quotazione a sconto dovrebbe essere legata a caratteristiche proprie dei fondi immobiliari: lo scarso flottante e la bassa capitalizzazione, l'assenza di strumenti diretti di controllo da parte dei sottoscrittori, la poca trasparenza del sottostante mercato immobiliare e la bassa partecipazione degli investitori istituzionali.

Cacciamani (2006) suggerisce che lo sconto sul NAV risente dell'effetto di alcune caratteristiche: la concentrazione degli investimenti per tipologia e area geografica, la possibilità di periodi di grazia molto lunghi e le stime e valutazioni degli esperti indipendenti spesso considerate discutibili e poco trasparenti.

Nell'articolo di Morri e Benedetto (2009), è emerso che l'influenza del grado di indebitamento è distorto da un effetto contabile mentre le altre variabili sono altamente significative. In particolar modo: una maggiore percentuale dell'attivo investita in beni immobili e una maggiore partecipazione da parte di investitori istituzionali riducono lo sconto. Anche la tipologia del fondo e la vita residua hanno un impatto: i fondi ad apporto sono soggetti a sconti inferiori e lo stesso vale per i fondi prossimi alla data di scadenza. L'ultima caratteristica risultata significativa riguarda le spese di gestione, in modo del tutto inatteso i fondi con commissioni maggiori mostrano uno sconto minore.

Nel lavoro di Biasin, Giacomini e Quaranta (2010) si è ottenuto che lo sconto sul NAV cresce all'aumentare della durata residua e della dimensione del fondo, mentre diminuisce all'aumentare della liquidità, del grado di indebitamento e se il fondo prevede l'assemblea dei partecipanti. Sottolineiamo che lo sconto è stato calcolato con frequenza giornaliera interpolando il valore del NAV di 4 semestri per ogni fondo.

### **3.2 Domande di ricerca e risultati attesi**

Il presente lavoro indaga l'effetto di alcune variabili sul differenziale tra valore del NAV e prezzo di quotazione. Precisamente i quesiti che ci poniamo sono:

- I. Lo sconto sul NAV è dovuto ad un valore del NAV troppo elevato causato da una sovrastima del portafoglio immobiliare degli esperti indipendenti?
- II. La cessione di un immobile ha effetto sullo sconto sul NAV?
- III. La plusvalenza generata dal disinvestimento di un immobile ha effetto sullo sconto sul NAV?

Innanzitutto ci si aspetta che la scelta dell'istituto da delegare alla valutazione del portafoglio immobiliare del fondo non abbia nessun effetto sullo sconto, questo proprio per il loro operato indipendente. Infatti, una possibile correlazione con lo sconto sarebbe dovuta ai dubbi che ha il mercato sulle valutazioni effettuate. In concreto ci aspettiamo che regredendo le variabili dummy indicatrici degli esperti indipendenti sullo sconto, le stesse siano tutte non significative.

È plausibile attendersi che la variabile cessione abbia un effetto significativo e negativo sullo sconto, in quanto l'alienazione di un immobile azzera il rischio dovuto all'investimento stesso.

La plusvalenza relativa dovrebbe avere un impatto positivo, in quanto si crea un valore non atteso e il mercato dovrebbe rispondere positivamente a questa informazione.

### 3.3 Metodologia

Prima di presentare il modello, ricordiamo che le serie storiche dello sconto sul NAV, per fondo, sono non-stazionarie e questo potrebbe essere causa di risultati del tutto errati dovuti alle regressioni spurie. Solitamente, per risolvere questo tipo di problema si può lavorare con la differenza prima della variabile che presenta la radice unitaria. Effettivamente, la differenza prima della variabile sconto è stazionaria. Tuttavia, si evidenzia che per come è costruita la variabile sconto, la variabile differenziata non rappresenta per tutti i  $t$  l'effettiva differenza dello sconto tra 2 mesi.

$$Sconto_{it} - Sconto_{it-1} = \frac{NAV_{is} - P_{it}}{NAV_{is}} - \frac{NAV_{is} - P_{it-1}}{NAV_{is}} =$$

$$= \begin{cases} \frac{P_{it-1} - P_{it}}{NAV_{is}}, & \text{se } t \text{ e } t-1 \text{ appartengono allo stesso semestre;} & (8) \\ \frac{NAV_{is} - P_{it}}{NAV_{is}} - \frac{NAV_{is} - P_{it-1}}{NAV_{is}}, & \text{se } t \text{ e } t-1 \text{ appartengono} & (9) \\ & \text{a due semestri successivi;} \end{cases}$$

Infatti data l'assunzione di NAV costante dalla data di rendiconto fino a quello successivo, all'interno dello stesso semestre la differenza dello sconto non è altro che la differenza dei prezzi rapportati al NAV di quel determinato semestre (formula 8). Mentre si otterrebbe la differenza dello sconto solo nei mesi successivi alle date di riferimento dei rendiconti: gennaio e luglio (formula 9). Per ovviare questo problema, si potrebbe utilizzare lo sconto con frequenza semestrale e quindi la variabile differenziata sarebbe indice dell'effettiva

differenza dello sconto tra un semestre e l'altro, ma così facendo perderemmo tutta l'informazione riguardo ai cespiti disinvestiti.

Nel lavoro di Phillips and Moon (1999,2000) e successivamente ripreso da Baltagi (2005), è stato verificato che, a differenza di quanto avviene con le regressioni spurie di serie storiche dove lo stimatore OLS di  $\beta$  tende in distribuzione a una variabile non degenere che è funzionale di moti browniani e quindi non consistente per  $\beta$ , nel caso di regressioni panel non-stazionari lo stimatore dei minimi quadrati pooled è consistente (*per*  $T \rightarrow \infty, N \rightarrow \infty$ ) e tende in distribuzione ad una normale. L'idea di fondo è che, nei panel, la componente cross-section aggiunge informazioni che portano ad un segnale complessivo più forte rispetto al caso delle semplici serie storiche. Quindi per evitare il problema delle regressioni spurie possiamo utilizzare lo stimatore pooled.

Lo stimatore Pooled-OLS è definito usando il metodo dei minimi quadrati alla regressione:

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 x_{1,it} + \beta_2 x_{2,it} + \dots + \beta_n x_{n,it} + u_{it} \quad (10)$$

sotto ipotesi di omoschedasticità:  $E(u_{is}u_{it}') = 0$  per ogni  $s \neq t$  e  $E(u_{it}u_{jt}') = 0$  per ogni  $i \neq j$ ; e di incorrelazione tra l'errore e i regressori.

### 3.4 I modelli

L'intento dello studio è quello di analizzare l'impatto che le variabili di interesse costruite hanno sullo sconto sul NAV. Principalmente si vuole testare l'effetto che ha un determinato istituto di perizia, o collegio di esperti, sullo sconto e se lo stesso risente di un disinvestimento di un bene facente parte del portafoglio immobiliare.

Empiricamente, si procede regredendo sulla variabile sconto (formula 1) le dummy indicatrici degli esperti indipendenti, la variabile cessione (formula 2), una variabile che colga il periodo temporale (introducendo la variabile trend o alternativamente una dummy indicatrice dell'anno a cui appartiene



l'osservazione) e in più sono stati aggiunti gli altri controlli come le variabili macroeconomiche e le variabili relative al grado di indebitamento e alla dimensione del fondo. In aggiunta sono state inserite altre dummy che denotano la distanza in termini di mesi dall'ultimo rendiconto di riferimento. Queste variabili sono denominate con "dopo" e i mesi di differenza<sup>28</sup>. Con queste variabili si vuole cogliere, ammesso che ci sia, l'effetto dovuto alla pubblicazione del rendiconto, che avviene entro i 2 mesi successivi dalla data di riferimento dello stesso.

Il nostro panel di dati è non bilanciato<sup>29</sup>, questo è dovuto alla differente data di quotazione dei fondi e alla mancanza di qualche informazione. Per rendere bilanciato il panel, si sarebbero dovute perdere molte altre informazioni, quindi si è preferito lavorare con un panel non bilanciato.

L'analisi grafica e il test di White<sup>30</sup> sui residui delle regressioni effettuate ci hanno suggerito di non accettare l'ipotesi di omoschedasticità, quindi abbiamo il bisogno di usare stimatori robusti per avere stime consistenti. Una prima alternativa è quella di permettere eteroschedasticità nel tempo. La matrice di varianza e covarianza di  $u_{it}$  è diagonale e ogni singola varianza viene stimata come:

$$\hat{\sigma}_{u,tt}^2 = \frac{1}{N-k} \sum_{i=1}^N \hat{u}_{it}^2, \quad t = 1, \dots, T \quad (11)$$

dove  $\hat{u}$  sono i residui della regressione e  $k$  il numero di regressori.

In tabella 6 riportiamo le stime OLS pooled con standard error robusti. Notiamo che la costante è stata eliminata per ovviare al problema della collinearità e anche quando vengono introdotte le dummy per anno togliamo quella relativa all'anno 2001. Per lo stesso motivo, quando si introducono le variabili *dopo*, non viene inserita la variabile con differenza di mese zero, ovvero che assume valore 1 per le osservazioni di giugno o dicembre.

<sup>28</sup> Ad esempio *dopounM* indica la variabile che assume 1 se l'osservazione è riferita a gennaio o a luglio, ossia al mese successivo al mese di riferimento del rendiconto (che ricordiamo essere giugno e dicembre).

<sup>29</sup> Si rimanda all'appendice B per la distribuzione delle osservazioni.

<sup>30</sup> Risultato e p-value in appendice B.

Tabella 6. I modelli con standard error robusti

VARIABLES	Model (1)	Model (2)	Model (3)	Model (4)	Model (5)	Model (6)	Model (7)
CBRE	33.86*** (0.664)	34.84*** (0.656)	31.83*** (1.021)	27.41*** (3.090)	59.62*** (7.345)	59.08*** (7.345)	29.95*** (1.353)
Collegio_esp	18.71*** (1.187)	19.47*** (1.157)	17.77*** (1.231)	13.26*** (2.760)	44.50*** (7.061)	43.84*** (7.067)	16.93*** (1.606)
Cushman_W	57.91*** (0.303)	57.91*** (0.303)	54.84*** (0.699)	47.56*** (3.197)	79.11*** (7.260)	78.98*** (7.271)	54.42*** (1.446)
DTZ_Italia	51.57*** (1.490)	51.92*** (1.497)	49.59*** (1.747)	41.62*** (3.445)	73.09*** (7.328)	72.55*** (7.331)	49.32*** (1.982)
K2REAL	39.00*** (1.716)	39.28*** (1.651)	34.08*** (2.003)	28.92*** (3.568)	59.43*** (7.175)	58.98*** (7.173)	33.56*** (2.226)
Patrigest	18.95*** (1.647)	20.39*** (1.860)	15.94*** (1.989)	9.94** (3.645)	42.33*** (7.636)	42.03*** (7.616)	15.93*** (2.235)
REAG	32.28*** (0.511)	32.57*** (0.518)	30.21*** (0.751)	26.55*** (3.057)	58.74*** (7.332)	58.19*** (7.331)	29.27*** (1.214)
Reddy	25.55*** (0.571)	26.17*** (0.655)	23.91*** (0.812)	21.13*** (3.125)	52.72*** (7.365)	52.14*** (7.366)	23.95*** (1.131)
STIMA	0.36 (0.723)	0.36 (0.724)	-0.38 (0.713)	-9.98** (3.152)	19.65** (6.871)	19.03** (6.866)	-2.08 (1.629)
Scenari	34.11*** (0.784)	34.73*** (0.786)	30.12*** (1.181)	26.45*** (3.127)	58.98*** (7.463)	58.45*** (7.461)	29.52*** (1.458)
YardValtech	23.01*** (1.231)	23.76*** (1.230)	21.50*** (1.380)	19.28*** (3.163)	52.11*** (7.510)	51.51*** (7.512)	20.92*** (1.590)
cessione		-6.71*** (1.299)	-6.71*** (1.275)	-6.18*** (1.147)	-5.61*** (1.142)	-5.94*** (1.268)	-6.65*** (1.281)

d_anno2	0.35 (3.170)	3.69 (3.652)	4.33 (3.694)
d_anno3	4.69 (3.276)	-18.50** (5.789)	-18.24** (5.845)
d_anno4	7.14* (3.119)	-21.21** (6.580)	-21.05** (6.641)
d_anno5	2.71 (3.084)	-27.16*** (6.908)	-27.02*** (6.966)
d_anno6	5.51 (3.045)	-25.12*** (7.081)	-24.93*** (7.147)
d_anno7	-4.60 (3.163)	-36.03*** (7.346)	-35.91*** (7.386)
d_anno8	5.01 (3.083)	-26.80*** (7.356)	-26.66*** (7.430)
d_anno9	10.72***	-20.98** (7.273)	-20.79** (7.338)
d_anno10	10.18** (3.152)	-21.30** (7.284)	-21.15** (7.353)
d_anno11	10.35** (3.183)	-20.98** (7.252)	-20.70** (7.331)
recessione	8.61*** (1.251)	8.50*** (1.379)	8.46*** (1.383)
size		-0.51*** (0.112)	10.70*** (1.297)
lev		0.03* (0.014)	-0.06 (0.044)
INF		-0.52 (1.743)	0.03* (0.012)
			-3.43* (1.744)

TPI		-0.23 (0.176)	-0.24 (0.176)	0.18 (0.189)
dopounM			-0.95 (1.082)	-1.40 (1.142)
dopodueM			-0.41 (1.016)	-0.75 (1.083)
dopotreM			0.41 (1.030)	-0.40 (1.095)
dopoquattroM			1.12 (0.998)	0.33 (1.055)
dopocinquemM			1.80 (1.022)	0.95 (1.089)
plusrel			0.04 (0.042)	
trend				0.05*** (0.011)
Observations	1,654	1,654	1,643	1,643
R-squared	0.86	0.86	0.89	0.87
Adj. R-squared	0.86	0.86	0.89	0.87

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05

Tutti i modelli proposti hanno un  $R^2$  compreso tra l'86 e l'89%. Il numero di osservazioni è ridotto rispetto alle 1850 iniziali perché non si hanno le informazioni per i primi anni di vita di alcuni fondi riguardo gli esperti indipendenti che hanno delegato. In aggiunta, introducendo le variabili *size* e *lev* si perdono ulteriori 11 osservazioni.

Gli istituti di perizia sembrerebbero avere un effetto molto marcato sullo sconto. In più prendendo qualunque modello, si rifiuta l'uguaglianza tra tutti gli esperti indipendenti. La società STIMA sembra essere la meno influente: i risultati mostrano che la variabile diviene significativa con l'introduzione delle variabili *anno*, con valore negativo nel modello 4 e valore positivo ma basso se paragonato agli altri istituti nei modelli 5 e 6. Anche Patrigest e il Collegio degli esperti sembrano differenziarsi dagli altri istituti avendo stime molto più basse. Questo potrebbe essere interpretato come un segnale dell'effettiva "indipendenza" di questi esperti. In particolar modo, esaminando la società STIMA S.r.l. è emerso che la stessa è partecipata dall'ente indipendente Tüv Italia, filiale di Tüv Sud a.g. multinazionale tedesco leader in Europa nel settore delle certificazioni ed ispezioni. Di contro, tutti gli altri istituti hanno un effetto significativo e altamente positivo sullo sconto, anche andando ad aggiungere controlli nella regressione. Questi risultati sembrerebbero andare contro la caratteristica dell'"indipendenza" delle stesse società di valutazione; in altre parole, l'aver un impatto così marcato e positivo sullo sconto potrebbe essere dovuto al fatto che il mercato non vede in buona fede il loro operato e di conseguenza preferisce essere più prudente scambiando le quote a prezzi più bassi del valore del NAV. Le cause possono ricercarsi nella poca trasparenza e discutibilità delle valutazioni, in accordo con Cacciamani (2006); nella differente metodologia di valutazione utilizzata dagli istituti e nei possibili conflitti d'interesse tra le società di perizia e le SGR. Quindi, avere una maggiore trasparenza potrebbe essere molto utile per ridurre lo sconto. Su questa strada si è mossa Assogestioni, che ha proposto alcune linee guida con il fine di rafforzare

le normative vigenti<sup>31</sup>, sia per avere una maggiore chiarezza sui metodi di stima utilizzati (come ad esempio l'esplicitazione e motivazione dei tassi di attualizzazione) con l'obiettivo di garantire l'omogeneità delle procedure adottate per rendere confrontabili le valutazioni, sia per rafforzare l'indipendenza e professionalità degli esperti indipendenti. Tuttavia, le suddette linee guida sono adottate da parte delle SGR su base volontaria.

La variabile cessione è altamente significativa con segno negativo in tutti i modelli proposti: se è avvenuto un disinvestimento di un bene immobile ci si aspetta che lo sconto in quel mese sia più basso. Questo risultato, del tutto atteso, ci sembra coerente anche da un punto di vista economico in quanto si rende liquido un investimento immobile e conseguentemente viene meno il rischio dell'investimento dovuto alla natura illiquida del bene. Di contro, la variabile plusvalenza relativa o assoluta non è mai significativa. Invece, si è osservato che creando una variabile dummy che indica se è avvenuta plusvalenza<sup>32</sup> o meno, la dummy stessa inserita al posto della variabile cessione è significativa e assume più o meno lo stesso valore assunto dalla variabile cessione; mentre inserendole entrambe nella stessa regressione, la prima perde la sua significatività. Possiamo concludere che la variabile cessione include il contenuto informativo dell'avvenuta plusvalenza e ciò è supportato dalle statistiche descrittive che, come già visto nel capitolo 2.4, rivelano che una cessione implica, nel 73% dei casi in esame, una plusvalenza. In conclusione, la diminuzione dello sconto sembrerebbe essere dovuta, oltre che all'eliminazione del rischio, ad una rivalutazione in alto del valore del fondo ad opera del mercato. La rivalutazione è causata dalla plusvalenza effettiva generata da quel determinato cespite alienato, ma anche dalla presa d'atto che i beni in portafoglio sono di fatto sottostimati. Tuttavia, il mercato non sembra risentire della quantificazione della plusvalenza stessa.

I controlli introdotti per valutare l'effetto dell'informazione ottenuta dalla pubblicazione del rendiconto sono risultati tutti non significativi, quindi il

---

<sup>31</sup> Legge 25 gennaio 1994, n. 86, Provvedimento della Banca D'Italia del 20 settembre 1999

<sup>32</sup> Si ricorda che la plusvalenza è intesa rispetto all'ultima valutazione effettuata dagli esperti indipendenti.

mercato non viene “sorpreso” dai dati pubblicati dal rendiconto. Il risultato è in accordo con l’ipotesi di efficienza semi-forte del mercato (Fama, 1970), in quanto nel momento in cui le informazioni vengono rese pubbliche, il prezzo le ha già incorporate.

Il ciclo economico ha un effetto sullo sconto. Precisamente, se ci si trova in una fase recessiva lo sconto tende ad essere più alto dell’8,6%<sup>33</sup>, questo potrebbe essere dovuto al ribasso dei prezzi delle quote sul mercato secondario che incorporano le informazioni negative del ciclo economico.

Il tasso d’inflazione e il tasso di produzione industriale sono delle proxy della variabile recessione, infatti perdono la significatività quando viene introdotta la variabile recessione che, essendo calcolata tenendo conto dell’indice composito coincidente dell’economia, ingloba il contenuto informativo dei due tassi.

Introducendo le variabili per tenere in considerazione la dimensione e il grado di indebitamento del fondo, le stime di tutti gli esperti indipendenti aumentano e le dummy relative all’anno diventano tutte significativamente negative ad eccezione del 2002 che è non significativa, a differenza di quanto avveniva nel modello 4 che erano significative con segno positivo solo quelle relative agli ultimi 3 anni. L’effetto delle due caratteristiche del fondo è significativo, in dettaglio: la dimensione ha un impatto negativo sullo sconto, anche se con una stima molto bassa (lo sconto diminuisce dello 0,5% all’aumentare dell’1% della dimensione); mentre il grado di indebitamento influisce positivamente, anche in questo caso con un coefficiente molto basso. Questi risultati sono in totale disaccordo con Biasin, Giacomini e Quaranta (2010) che avevano ottenuto una stima positiva per la dimensione e negativa per l’indebitamento. Si ritiene, comunque, che i risultati suddetti possano essere sostenuti dalla teoria economica: il decrescere dello sconto all’aumentare della dimensione sembrerebbe confermare l’effetto dell’economie di scala e, in aggiunta, un fondo con un valore dell’attivo più grande potrebbe essere segno di stabilità per il mercato rispetto a un fondo con un attivo più basso. Il crescere dello sconto

---

<sup>33</sup> Prendendo la stima del modello 4.

all'aumentare del grado di indebitamento rispecchia l'aumento del rischio generato da un'esposizione maggiore ai finanziamenti rispetto all'attivo.

La variabile trend, quando inserita è risultata significativa e positiva. Tuttavia, come detto sopra, cogliendo il trend con le variabili dummy per anno, senza le variabili *lev* e *size* lo sconto sembra aumentare negli ultimi tre anni rispetto all'anno di base fissato al 2001, mentre dopo l'introduzione dei due controlli ogni anno ha un impatto significativamente negativo sullo sconto, rispetto all'anno 2001. Quest'ultimo risultato potrebbe trovare spiegazione nella maggiore informazione e conoscenza del prodotto negli anni successivi rispetto allo scetticismo iniziale che caratterizza un nuovo articolo, ovvero nell'aumento del numero dei fondi offerti dal settore.

Una seconda alternativa per risolvere il problema dell'eteroschedasticità è permettere che ci sia correlazione seriale nello stesso fondo, ovvero che ci siano osservazioni indipendenti tra i fondi ma dipendenti all'interno del fondo, il che sembra teoricamente possibile e supportato dai test di autocorrelazione. La matrice di varianza e covarianza questa volta è piena e la stima di ogni elemento è la seguente:

$$\hat{\sigma}_{u,ts}^2 = \frac{1}{N-k} \sum_{i=1}^N \hat{u}_{it} \hat{u}_{is}, \quad t, s = 1, \dots, T \quad (12)$$

La tabella 7, che riporta le stime ottenute ammettendo correlazione seriale all'interno dello stesso fondo, mostra che per la variabile cessione e recessione i risultati non cambiano rispetto a quanto visto sopra. Considerando i modelli che includono più controlli e hanno l' $R^2$  maggiore (4,5 e 6), gli esperti STIMA e Patrigest non hanno un effetto significativo sullo sconto e quindi confermano "l'indipendenza" per quanto è stato detto prima. Le variabili che colgono l'effetto temporale perdono la significatività, di contro il tasso di produzione industriale diviene significativo con un impatto, anche se non importante, negativo sullo sconto. La dimensione e il grado di indebitamento divengono non significative.



Tabella 7. I modelli con standard error cluster

VARIABLES	Model (1)	Model (2)	Model (3)	Model (4)	Model (5)	Model (6)	Model (7)
CBRE	33.86*** (2.979)	34.84*** (2.770)	31.83*** (3.848)	27.41*** (7.018)	59.62** (20.959)	59.08* (21.086)	29.95*** (3.326)
Collegio_esp	18.71** (6.413)	19.47** (6.050)	17.77* (6.476)	13.26*** (1.223)	44.50* (20.452)	43.84* (20.592)	16.93* (7.587)
Cushman_W	57.91 (0.000)	57.91 (0.000)	54.84*** (2.309)	47.56*** (6.698)	79.11** (20.895)	78.98** (21.091)	54.42*** (3.307)
DTZ_Italia	51.57*** (5.475)	51.92*** (5.440)	49.59*** (7.104)	41.62*** (8.978)	73.09** (21.241)	72.55** (21.410)	49.32*** (6.881)
K2REAL	39.00*** (4.486)	39.28*** (4.356)	34.08*** (6.223)	28.92** (8.024)	59.43* (21.703)	58.98* (21.832)	33.56*** (5.582)
Patrigest	18.95*** (2.653)	20.39*** (3.149)	15.94*** (4.077)	9.94 (5.283)	42.33 (21.446)	42.03 (21.606)	15.93** (4.584)
REAG	32.28*** (2.878)	32.57*** (2.920)	30.21*** (3.422)	26.55*** (6.828)	58.74* (21.803)	58.19* (21.913)	29.27*** (3.955)
Reddy	25.55*** (0.000)	26.17*** (0.192)	23.91*** (1.658)	21.13** (6.148)	52.72* (20.591)	52.14* (20.713)	23.95*** (2.560)
STIMA	0.36*** (0.000)	0.36*** (0.000)	-0.38 (0.552)	-9.98 (6.821)	19.65 (18.924)	19.03 (19.025)	-2.08 (4.404)
Scenari	34.11*** (2.978)	34.73*** (2.996)	30.12*** (4.608)	26.45*** (6.836)	58.98* (21.350)	58.45* (21.496)	29.52*** (4.736)
YardValtech	23.01*** (0.000)	23.76*** (0.231)	21.50*** (1.652)	19.28** (6.165)	52.11* (21.265)	51.51* (21.382)	20.92*** (2.537)
cessione		-6.71** (2.075)	-6.71** (2.012)	-6.18** (1.939)	-5.61** (1.677)	-5.94** (1.834)	-6.65** (2.211)
d_anno2				0.35	3.69	4.33	

d_anno3	(7.049)	(5.102)	(5.101)
	4.69	-18.50	-18.24
d_anno4	(7.821)	(16.314)	(16.567)
	7.14	-21.21	-21.05
d_anno5	(6.098)	(18.138)	(18.427)
	2.71	-27.16	-27.02
d_anno6	(6.289)	(19.055)	(19.432)
	5.51	-25.12	-24.93
d_anno7	(6.194)	(20.006)	(20.380)
	-4.60	-36.03	-35.91
d_anno8	(7.105)	(21.381)	(21.704)
	5.01	-26.80	-26.66
d_anno9	(6.708)	(21.428)	(21.849)
	10.72	-20.98	-20.79
d_anno10	(6.805)	(21.143)	(21.589)
	10.18	-21.30	-21.15
d_anno11	(7.084)	(21.241)	(21.739)
	10.35	-20.98	-20.70
recessione	(6.698)	(21.777)	(22.246)
	8.61***	8.50***	8.46***
size	(1.223)	(1.355)	(1.349)
		-0.51	-0.51
lev		(0.343)	(0.349)
		0.03	0.03
INF		(0.057)	(0.058)
		-0.52	-0.01
TPI		(1.275)	(1.362)
		-0.23*	-0.24*
			10.70***
			(1.971)
			-0.06
			(0.160)
			0.03
			(0.045)
			-3.43*
			(1.290)
			0.18

dopounM		(0.095)	(0.092)	(0.094)
			-0.95	-1.40
dopodueM			(0.719)	(0.690)
			-0.41	-0.75
dopotreM			(0.774)	(0.756)
			0.41	-0.40
dopoquattroM			(0.806)	(0.829)
			1.12	0.33
dopocinquemM			(0.833)	(0.828)
			1.80	0.95
plusrel			(0.936)	(0.896)
			0.04	
trend			(0.041)	0.05
				(0.044)
Observations	1,654	1,654	1,643	1,643
R-squared	0.86	0.86	0.89	0.87
Adj. R-squared	0.86	0.86	0.89	0.87

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05

Per togliere ogni dubbio riguardante la non correttezza delle stime dovuta alla non stazionarietà della variabile sconto, abbiamo condotto le stesse analisi sulla variabile differenziata dello stesso, che di conseguenza diviene stazionaria. Usando la differenza, l'effetto del trend e delle variabili annuali viene meno. Il test di White eseguito sui residui delle regressioni rifiuta a qualunque livello l'ipotesi di omoschedasticità, quindi riportiamo le stime dei modelli eseguite con standard error robusti ammettendo correlazione seriale all'interno dello stesso fondo.

Tabella 8. Regressioni sulla variabile sconto differenziata.

VARIABLES	Model (1)	Model (2)	Model (3)
CBRE	0.27* (0.128)	0.44** (0.125)	0.04 (0.266)
Collegio_esp	0.07 (0.144)	0.21 (0.180)	-0.02 (0.140)
Cushman_W	0.29 (0.000)	0.29 (0.000)	0.11 (0.240)
DTZ_Italia	0.01 (0.121)	0.08 (0.129)	-0.27 (0.213)
K2REAL	0.24 (0.143)	0.29 (0.186)	-0.22 (0.327)
Patrigest	0.54 (0.334)	0.80 (0.445)	0.50 (0.498)
REAG	0.00 (0.103)	0.05 (0.099)	-0.26 (0.208)
Reddy	-0.07*** (0.000)	0.05 (0.034)	-0.13 (0.100)
STIMA	-2.23*** (0.000)	-2.23*** (0.000)	-2.65*** (0.312)
Scenari	0.22** (0.075)	0.33** (0.087)	-0.07 (0.138)
YardValtech	0.19*** (0.000)	0.32*** (0.041)	0.17 (0.142)
cessione		-1.20** (0.365)	-1.15** (0.368)
recessione			2.03*** (0.471)
size			-0.05*** (0.010)
lev			0.00 (0.003)
INF			2.16** (0.671)
TPI			0.07 (0.122)
Observations	1,653	1,653	1,642
R-squared	0.00	0.01	0.02
Adj. R-squared	0.00	0.00	0.01

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05

Sebbene gli  $R^2$  sono molto bassi, ricordiamo che queste regressioni servono solo a tralasciare i dubbi dell'eventuale non correttezza dei risultati ottenuti in precedenza, dovuta a una possibile regressione spuria e che, ad ogni modo, l'obiettivo prefisso era testare l'eventuale impatto delle variabili d'interesse sui livelli dello sconto, mentre come visto nel capitolo 3.3 differenziando la variabile sconto si ottiene una quantità diversa, che comunque può essere considerata come una proxy della differenza dello sconto. Ad ogni modo, i risultati confermano quanto detto in precedenza. L'istituto STIMA è l'unico che ha un impatto negativo sulla differenza dello sconto, confermando che il mercato ha una buona considerazione di esso, a differenza dagli altri istituti. La variabile recessione e recessione hanno gli stessi segni di cui sopra. In questo caso anche la variabile dimensione ha lo stesso segno negativo trovato nei modelli in tabella 6. Ovviamente le stime hanno valori più bassi, poiché la variabile dipendente non è più lo sconto ma la differenza dello stesso tra il mese in questione e quello passato.

# Conclusioni

---

Il settore dei fondi immobiliari italiani collocati nel mercato secondario sono caratterizzati da quotazioni nettamente inferiori rispetto ai valori del NAV. La problematica che ne deriva è di importante rilievo in quanto impedisce alle società di gestione di raccogliere ulteriori risorse durante le riaperture delle sottoscrizioni e conseguentemente impedisce i possibili rimborsi anticipati.

L'obiettivo del presente lavoro era volto a dare un contributo alla letteratura analizzando il problema dello sconto sul NAV che riguarda i fondi immobiliari italiani quotati. In particolar modo, si è voluto sondare se gli esperti indipendenti che ricevono il mandato per il servizio di valutazione del portafoglio immobiliare dai fondi possono essere una delle causa del fenomeno. In aggiunta, si voleva valutare l'effetto, sempre sul differenziale tra NAV e quotazione, dell'informazione relativa all'avvenuta alienazione di un immobile e della rispettiva plusvalenza o minusvalenza ottenuta.

La parte operativa è iniziata con l'estrapolazione dei dati dai rendiconti semestrali pubblicati dalle SGR dei 23 fondi e la conseguente costruzione di un database. Il database, suddiviso per fondo, presenta per ogni data del rendiconto, i cespiti disinvestiti nel semestre e le loro caratteristiche (l'ubicazione, la superficie, la data d'acquisto, l'ultima valutazione eseguita dagli esperti indipendenti, la data di vendita, il costo di realizzo, i proventi generati dai canoni di locazione, gli oneri sostenuti per il mantenimento e il risultato dell'investimento), l'esperto indipendente che aveva il mandato in quel semestre, il valore stimato dagli stessi del portafoglio immobiliare e il valore del NAV. Oltre al database, sono stati raccolti altri dati relativi alla dimensione e al grado di indebitamento del fondo. Infine sono state recuperate le serie storiche mensili del prezzo di borsa delle quote dei fondi e altre serie storiche rappresentative del ciclo economico italiano. Dai suddetti dati sono state costruite le variabili d'interesse ed eseguite le regressioni usando come variabile dipendente lo sconto sul NAV.

Il primo risultato importante perviene dalle statistiche descrittive, dalle quali si evidenzia che nella maggior parte dei casi, gli immobili vengono disinvestiti ad un valore di realizzo superiore all'ultima valutazione degli esperti indipendenti, creando plusvalenza. Questo indicherebbe che le valutazioni eseguite dagli istituti delegati sono sistematicamente più basse del valore effettivo di vendita, al contrario di quanto ci si potrebbe aspettare. È, comunque, plausibile che ritocchino le stime in basso per prudenza.

I risultati dell'analisi econometrica rivelano che gli esperti indipendenti, tranne poche eccezioni, contribuiscono ad aumentare, non tutti allo stesso modo, il divario tra net asset value e prezzo di quotazione. Il mercato potrebbe considerare discutibile e poco trasparente la metodologia di valutazione utilizzata e avere qualche dubbio sulla totale imparzialità che invece dovrebbe caratterizzare gli esperti.

Di contro, l'alienazione di un cespite implica una diminuzione dello sconto. I motivi possono essere ricercati nella monetizzazione di un investimento di natura illiquida e il conseguente azzeramento del rischio, ma anche nel contenuto informativo implicito alla cessione: la plusvalenza. Il mercato che avendo dei dubbi riguardo all'operato eseguito dagli esperti, preferisce restare prudente; nel momento che il bene viene venduto e si manifesta la plusvalenza si rende conto dell'effettiva sottostima del portafoglio immobiliare e rivaluta in alto il prezzo della quota. Invece, inaspettatamente, il valore relativo o assoluto della plusvalenza stessa non ha fatto registrare effetti significativi.

Il grado di indebitamento e la dimensione del fondo non sono risultate significative in tutti i modelli, quindi resta qualche dubbio sul loro effetto. Ad ogni modo, quando sono state trovate significative il loro impatto, seppur di debole intensità, risulta essere rispettivamente positivo e negativo. Il primo risultato a conferma del maggiore rischio a cui si è sottoposti avendo una maggiore esposizione al finanziamento; il secondo a supporto che il mercato considera positivamente l'effetto delle economie di scala.

Una fase recessiva del ciclo economico aumenta il dislivello tra NAV e prezzo di borsa. Il prezzo di borsa risente maggiormente e in modo immediato



dell'effetto negativo derivante dalla difficile congiuntura economica rispetto al NAV.

In aggiunta, non è stato rinvenuto alcun effetto dovuto all'informazione derivante dalla pubblicazione da parte della SGR del rendiconto semestrale, a conferma dell'efficienza semi-forte del mercato.

In conclusione, il mercato sembra avere dei dubbi sull'operato degli esperti indipendenti, ma al contrario di come ci si aspetterebbe, i cespiti alienati producono quasi sempre una plusvalenza rispetto all'ultima valutazione eseguita dagli stessi. Se ciò non è dovuto ad un abbassamento della valutazione ad hoc nel periodo precedente la vendita del cespite per ottenere una "finta plusvalenza", sembra ragionevole pensare che il portafoglio dei beni immobili sia sottostimato e con esso anche il valore del NAV; perciò lo sconto effettivo che sta applicando il mercato è, di fatto, superiore a quello che si osserva. Quanto detto invalida l'ipotesi che lo sconto sia dovuto alle stime gonfiate degli immobili, da parte degli esperti indipendenti.

## **Sviluppi futuri**

Gli sviluppi del presente lavoro possono seguire due filoni di ricerca.

Il primo è volto ad indagare l'effetto dell'alienazione dei beni controllando per tipologia d'asset (immobili, partecipazioni in società ecc.), per destinazione d'uso (residenziale, commerciale, industriale ecc.) e per posizione geografica.

Il secondo, a nostro avviso più importante, riguarda l'analizzare l'effetto degli esperti indipendenti controllando, innanzitutto, se si notano anomalie nelle valutazioni nel periodo strettamente precedente la vendita di un cespite. Altri controlli possono riguardare la diversa metodologia di valutazione utilizzata, i possibili conflitti d'interesse con le SGR, ovvero studiare se l'attuazione delle Linee Guida proposte da Assogestioni riducono la diffidenza del mercato.

## **Limiti di metodo**

Il problema riscontrato riguarda la frequenza semestrale della pubblicazione dei dati relativi al NAV. Questo assieme alla giovane età dei prodotti che presenta il settore dei fondi immobiliari quotati, non permette di avere molti dati su cui lavorare. In aggiunta, lavorare con frequenza semestrale avrebbe comportato la perdita dell'informazione derivante dalla cessione cespiti. Per ottenere più dati e quindi passare ad una frequenza mensile dello sconto è stato necessario fare l'assunzione (a nostro avviso non troppo restrittiva) che il valore del NAV restasse costante all'interno del semestre.

# Bibliografia

---

- AEDES BPM Real Estate SGR, Rendiconti, Rapporti semestrali e Certificati di Perizia, semestri vari.
- Amundi Re Italia SGR, Rendiconti, Rapporti semestrali e Certificati di Perizia, semestri vari.
- Assogestioni, Fondi immobiliari, Rapporto semestrale, semestri vari.
- Assogestioni, Il rapporto tra le SGR e gli “esperti indipendenti” nelle attività di valutazione dei beni immobili, diritti reali immobiliari e partecipazioni in società immobiliari – Principi e linee guida.
- Baltagi H., 2005, *Econometric Analysis of Panel Data*, third edition.
- Beni Stabili Gestioni SGR, Rendiconti, Rapporti semestrali e Certificati di Perizia, semestri vari.
- Biasin M., Giacomini E. e Quaranta A.G., 2010, Quotazione a sconto, governance e regolamentazione dei fondi immobiliari italiani, *Bancaria Editrice*.
- BNP Paribas REIM Italia SGR, Rendiconti, Rapporti semestrali e Certificati di Perizia, semestri vari.
- Borsa Italiana, 2007, Regolamento dei Mercati Organizzati e Gestiti da Borsa Italiana S.p.a.
- Cacciamani C., 2006, I fondi immobiliari *retail* quotati: andamenti e prospettive, in Giannotti C. (a cura di) *La gestione del fondo immobiliare*, *Egea*.
- Cacciamani C., 2006, *Real Estate, economia diritto e finanza immobiliare*, *Egea*.
- Downs D. H., Guner Z. N., 2011, Commercial Real Estate, Information Production and Market Activity, *Journal of Real Estate Finance and Economics*.
- Fama, Eugene F., 1970, Efficient Capital Markets: A Review of the Theory and Empirical Work, *Journal of Finance*, 25(2), 383-417

- Ferrari A., 2008, Il puzzle dei fondi immobiliari quotati italiani: evidenze della prime OPA sul segmento MTF di Borsa Italiana, *Impresa Progetto*, n. 1-2008.
- FIMIT SGR, Rendiconti, Rapporti semestrali e Certificati di Perizia, semestri vari.
- Fondi Immobiliari Italiani SGR, Rendiconti, Rapporti semestrali e Certificati di Perizia, semestri vari.
- ISTAT, 2011, Rapporto Annuale.
- Merola F., 2004, I fondi immobiliari, *Il Sole 24 Ore*.
- Morri G., Benedetto P., 2009, Leverage and NAV discount: evidence from Italian real estate investment funds.
- Muzzicato S., Sabbatini R., Zollino F., 2008, Prices of residential property in Italy: constructing a new indicator, *Questioni di Economia e Finanza - Banca d'Italia*.
- Phillips, P.C.B. and H. Moon, 1999, Linear regression limit theory for nonstationary panel data, *Econometrica* 67, 1057–1111.
- Phillips, P.C.B. and H. Moon, 2000, Nonstationary panel data analysis: An overview of some recent developments, *Econometric Reviews* 19, 263–286.
- Pirelli RE SGR, Rendiconti, Rapporti semestrali e Certificati di Perizia, semestri vari.
- RREEF Fondimmobiliari SGR, Rendiconti, Rapporti semestrali e Certificati di Perizia, semestri vari.
- Sa-Aadu J., Shilling J., Tiwari A., 2010, On the Portfolio Properties of Real Estate in Good Times and Bad Times, *Real Estate Economics*, v38 3.pp 529-565.
- Scenari Immobiliari, I fondi immobiliari in Italia e all'estero, *Scenari Immobiliari Pubblicazioni*, semestri vari.
- Shiller R.J., 2008, Finanza shock, *Egea*.
- Torre SGR, Rendiconti, Rapporti semestrali e Certificati di Perizia, semestri vari.

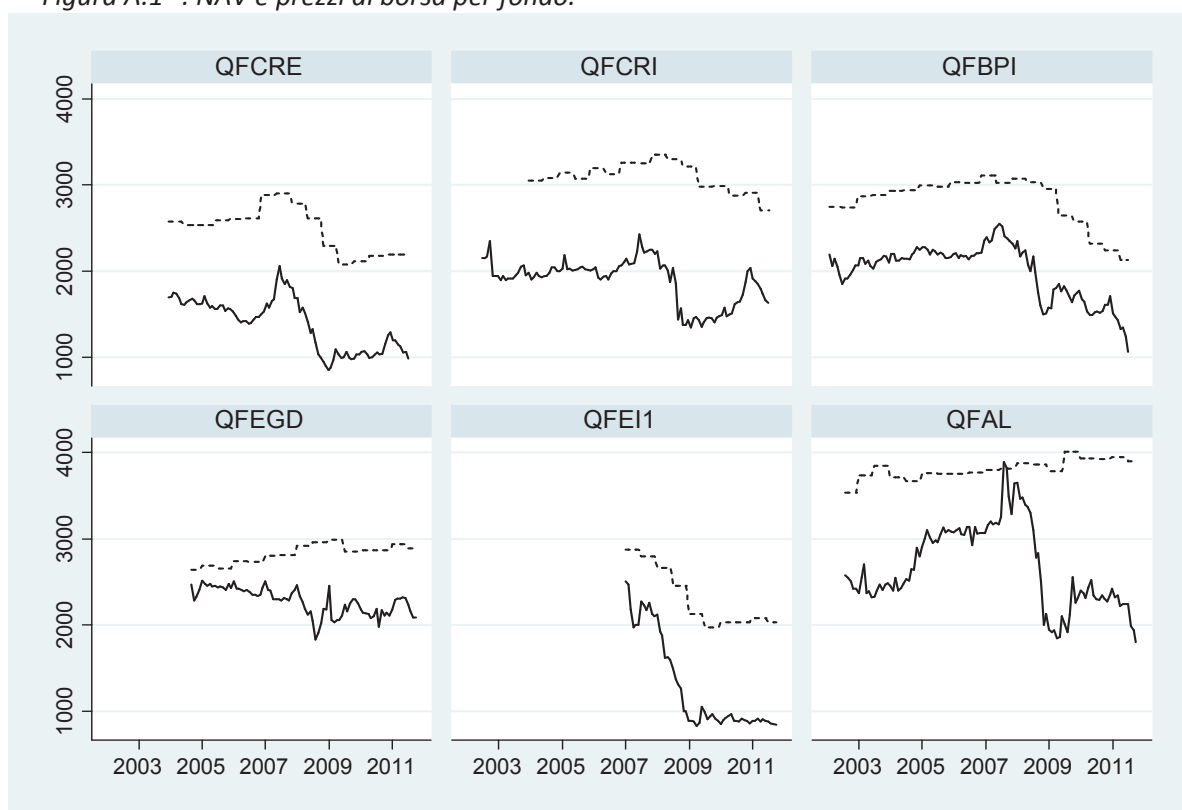
- Vegagest Immobiliare SGR, Rendiconti, Rapporti semestrali e Certificati di Perizia, semestri vari.
- Wong S.K., Yiu C.Y., Chau K.W., 2011, Liquidity and Information Asymmetry in the Real Estate Market, *Journal of Real Estate Finance and Economics*.



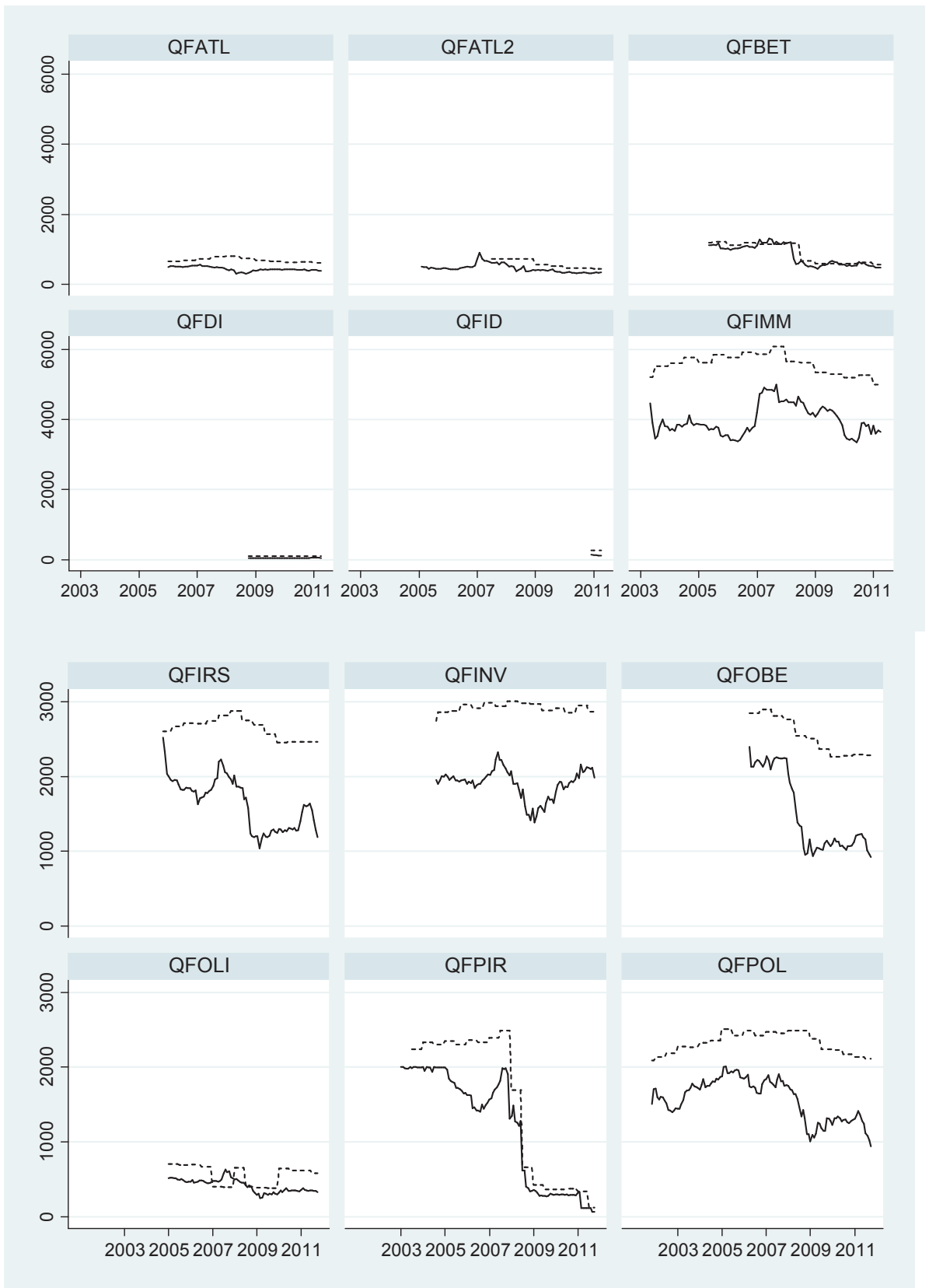
# Appendice A- Tabelle e grafici

In figura A.1 vengono presentati i grafici del valore del NAV e del prezzo di quotazione divisi per fondo. Sull'asse delle ordinate è espresso il valore in euro della quota e sull'asse delle ascisse il tempo dalla data di quotazione al 30/09/2011. Notiamo che eccetto qualche eccezione il valore del NAV è sempre superiore al prezzo di borsa. Per esigenze grafiche la figura è stata tagliata in più parti.

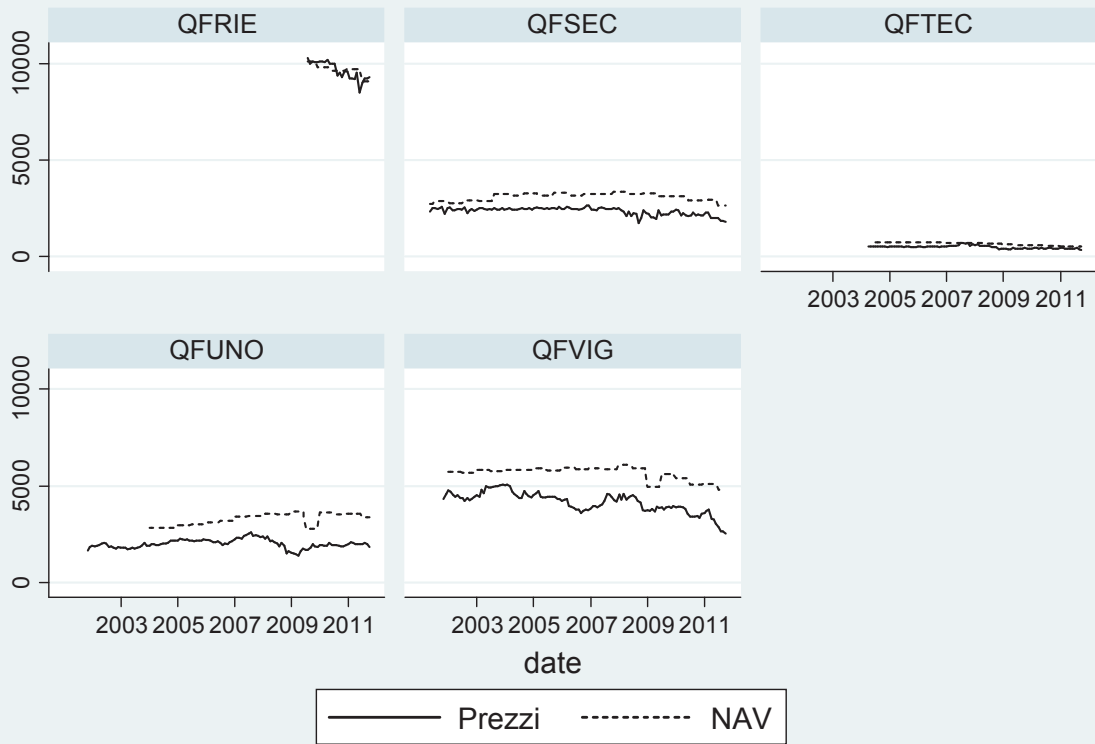
Figura A.1<sup>34</sup>. NAV e prezzi di borsa per fondo.



<sup>34</sup> Si nota che la scala dell'asse delle ordinate non è la stessa per tutti i fondi.



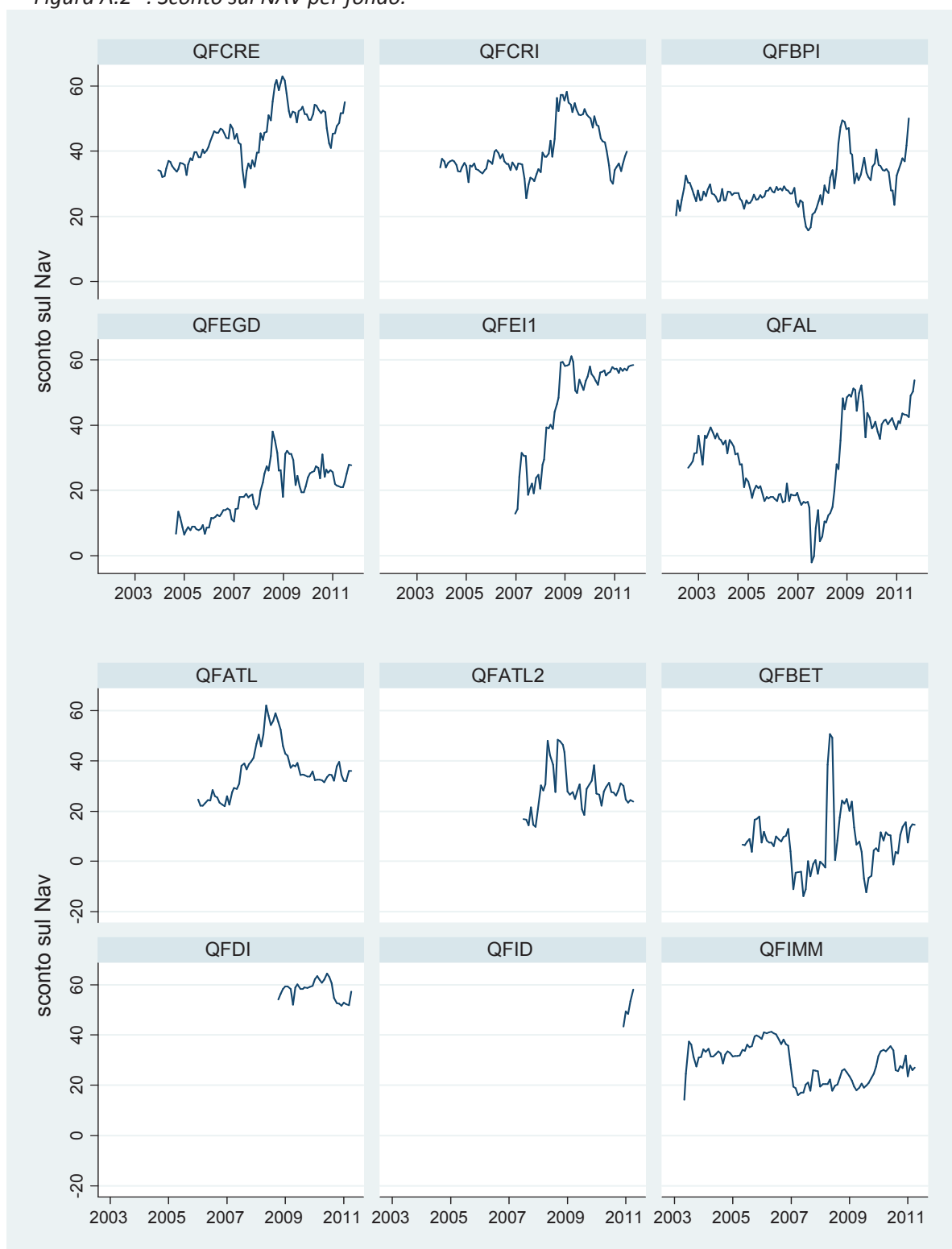




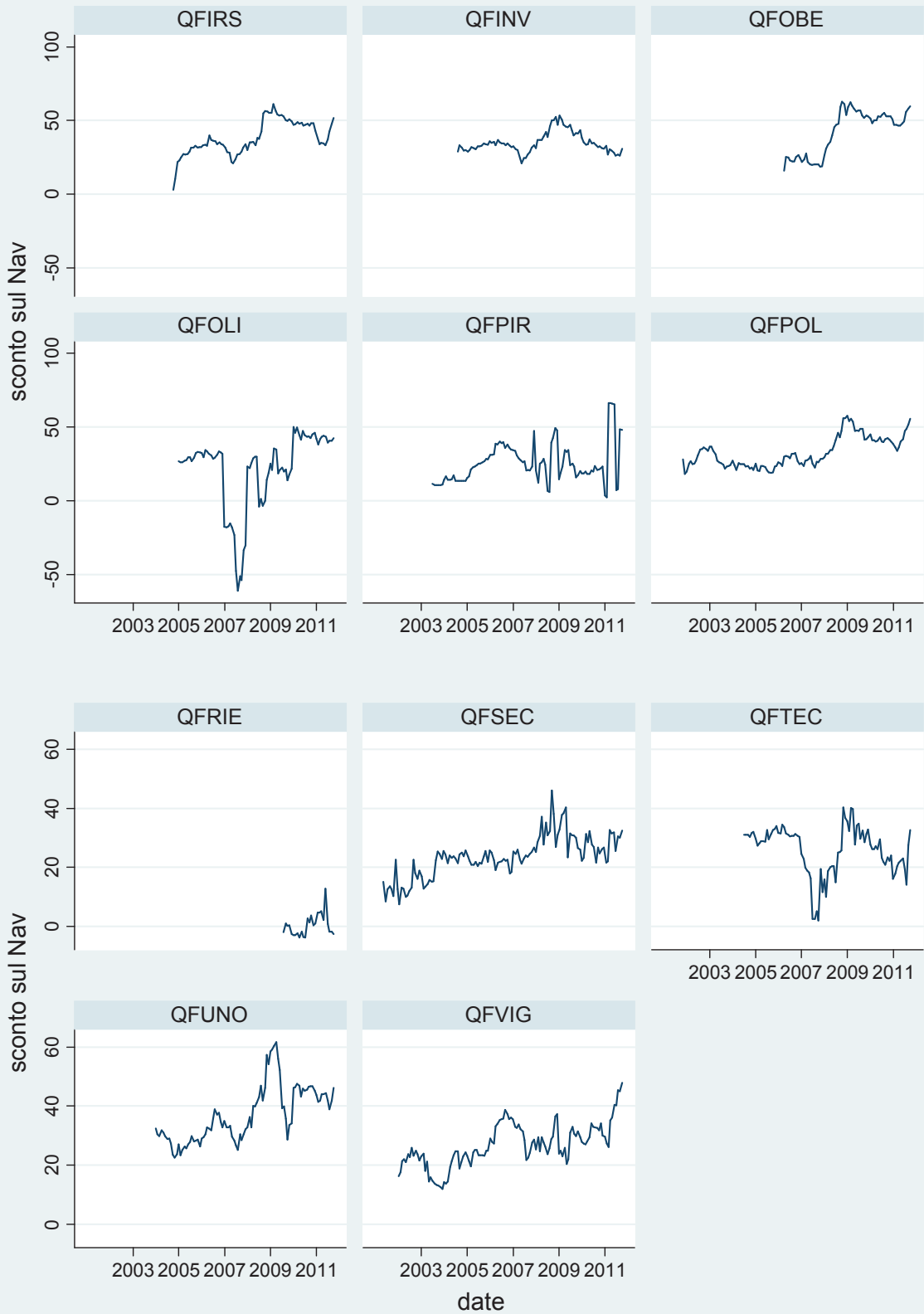
Graphs by fondo

In figura A.2 sono riportati i grafici dello sconto sul NAV relativo ad ogni fondo. Le ordinate rappresentano lo sconto in percentuale.

Figura A.2<sup>35</sup>. Sconto sul NAV per fondo.



<sup>35</sup> Si nota che la scala dell'asse delle ordinate non è la stessa per tutti i fondi.



Graphs by fondo

In tabella A.1 vengono presentate le quote di mercato degli esperti indipendenti negli anni a partire dal primo semestre 2002.

Tabella A.1. Quote di mercato esperti indipendenti

	2002		2003		2004		2005		2006	
	I sem.	II sem.	I sem.	II sem.	I sem.	II sem.	I sem.	II sem.	I sem.	II sem.
K2REAL S.r.l.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
CBRE	0,0%	0,0%	0,0%	14,3%	22,2%	35,7%	35,7%	20,0%	22,2%	30,0%
REAG S.p.a.	33,3%	50,0%	60,0%	42,9%	33,3%	35,7%	35,7%	33,3%	38,9%	40,0%
Scenari immobiliari	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13,3%	11,1%	10,0%
Yard Valtech S.r.l.	0,0%	25,0%	20,0%	14,3%	11,1%	7,1%	7,1%	6,7%	5,6%	5,0%
Cushman & Wakefield	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Patrigest S.p.a.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Collegio esperti Ind	33,3%	0,0%	0,0%	14,3%	22,2%	14,3%	14,3%	20,0%	16,7%	5,0%
DTZ Italia S.p.a.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
STIMA S.r.l.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%
Reddy's Group S.p.a.	0,0%	25,0%	20,0%	14,3%	11,1%	7,1%	7,1%	6,7%	5,6%	5,0%
# fondi osservati	3	4	5	7	9	14	14	15	18	20
	2007		2008		2009		2010		2011	
	I sem.	II sem.	I sem.	II sem.	I sem.	II sem.	I sem.	II sem.	I sem.	II sem.
K2REAL S.r.l.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,7%	13,0%	0,0%
CBRE	38,1%	47,6%	50,0%	50,0%	47,8%	43,5%	39,1%	26,1%	13,0%	30,0%
REAG S.p.a.	38,1%	28,6%	27,3%	27,3%	26,1%	26,1%	26,1%	26,1%	26,1%	40,0%
Scenari immobiliari	9,5%	9,5%	9,1%	13,6%	17,4%	17,4%	17,4%	17,4%	21,7%	10,0%
Yard Valtech S.r.l.	4,8%	4,8%	4,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%
Cushman & Wakefield	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,3%	0,0%
Patrigest S.p.a.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,3%	8,7%	0,0%
Collegio esperti Ind	4,8%	4,8%	4,5%	4,5%	4,3%	4,3%	4,3%	4,3%	0,0%	5,0%
DTZ Italia S.p.a.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,3%	8,7%	8,7%	8,7%	0,0%
STIMA S.r.l.	4,8%	4,8%	4,5%	4,5%	4,3%	4,3%	4,3%	4,3%	4,3%	5,0%
Reddy's Group S.p.a.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%
# fondi osservati	21	21	22	22	23	23	23	23	23	20

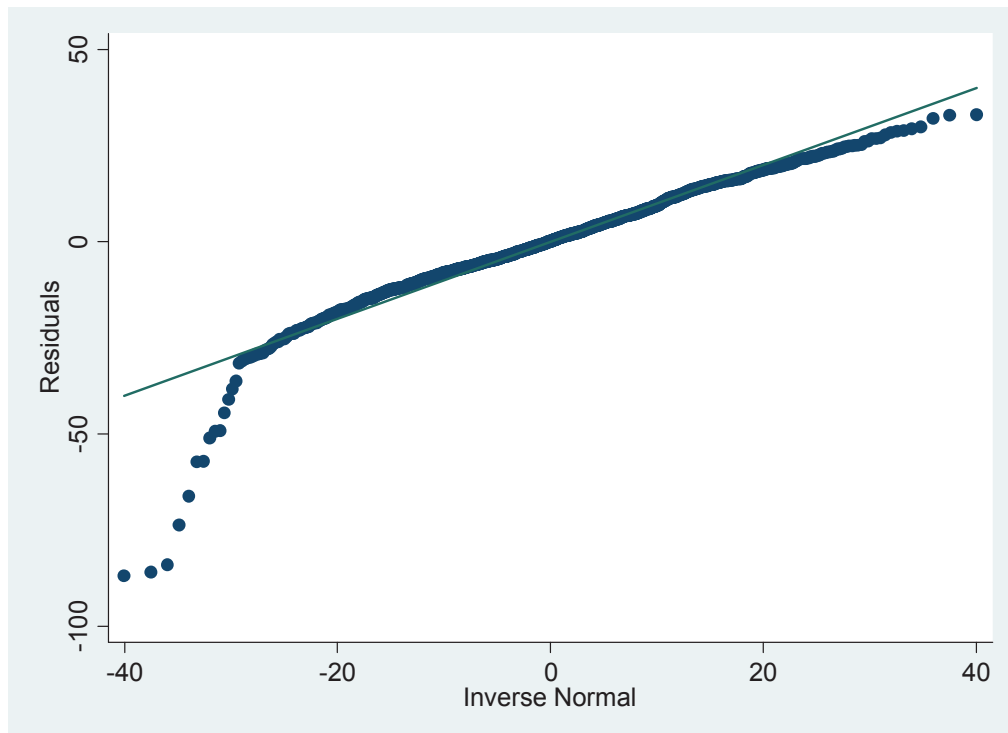
In tabella A.2 si riportano i p-value del test di radice unitaria eseguito sulla variabile sconto per ogni fondo. L'ipotesi nulla è la non-stazionarietà della variabile.

Tabella A.2. Test ADF sulla variabile sconto

Fondo	p.value	Fondo	p.value
QFCRE	0.11	QFIRS	0.34
QFCRI	0.63	QFINV	0.72
QFBPI	0.22	QFOBE	0.76
QFEGD	0.43	QFOLI	0.43
QFEI1	0.84	QFPIR	0.52
QFAL	0.74	QFPOL	0.48
QFATL	0.79	QFRIE	0.70
QFATL2	0.51	QFSEC	0.36
QFBET	0.33	QFTEC	0.65
QFDI	0.67	QFUNO	0.08
QFID	0.00	QFVIG	0.40
QFIMM	0.50		

In figura A.3 il quantile normal plot eseguito sui residui della regressione sulla variabile sconto del modello 5 presentato in tabella 7.

Figura A.3. Q-norm residui modello 5.





# Appendice B – Output e listato

---

- Statistiche di base della variabile sconto.

sconto				
-----				
	Percentiles	Smallest		
1%	-5.93884	-61.04214		
5%	7.538315	-54.06197		
10%	13.97767	-51.24555	Obs	1850
25%	22.71394	-47.68684	Sum of Wgt.	1850
50%	30.44267		Mean	30.6513
		Largest	Std. Dev.	14.63973
75%	39.0718	65.35255		
90%	50.70621	65.69158	Variance	214.3218
95%	55.65342	66.18314	Skewness	-.5420224
99%	61.06219	66.18314	Kurtosis	5.547366

- Statistiche di base della variabile sconto per fondo.

-> fondo = 1

sconto				
-----				
	Percentiles	Smallest		
1%	28.92597	28.92597		
5%	33.73055	32.04825		
10%	34.41086	32.38439	Obs	94
25%	37.17206	32.62532	Sum of Wgt.	94
50%	45.27985		Mean	44.76709
		Largest	Std. Dev.	8.061338
75%	51.39495	60.81797		
90%	54.16667	61.71956	Variance	64.98517
95%	60.48901	61.82199	Skewness	.218489
99%	63.02272	63.02272	Kurtosis	2.247112

-> fondo = 2

sconto				
-----				
	Percentiles	Smallest		
1%	25.539	25.539		
5%	30.80756	29.86328		
10%	33.06451	29.97873	Obs	94
25%	34.57606	30.42227	Sum of Wgt.	94
50%	36.70021		Mean	39.86203
		Largest	Std. Dev.	7.810793
75%	43.70708	56.32658		
90%	52.78337	57.1571	Variance	61.00849
95%	55.44909	57.2297	Skewness	.9036045
99%	58.2168	58.2168	Kurtosis	2.656501

-> fondo = 3

```
-----
                                sconto
-----
Percentiles      Smallest
1%      16.66038   15.64582
5%      20.60814   16.66038
10%     23.49004   16.78343
25%     25.10243   19.9205
                    Obs          117
                    Sum of Wgt.  117

50%     27.89419
                    Mean          29.42715
                    Std. Dev.    6.685032
                    Largest
75%     32.86194   47.29044
90%     37.99243   48.90429
95%     46.71655   49.38604
99%     49.38604   50.12764
                    Variance     44.68965
                    Skewness    1.096795
                    Kurtosis    4.452695
-----
```

-> fondo = 4

```
-----
                                sconto
-----
Percentiles      Smallest
1%      6.534418   6.534418
5%      7.860469   6.642622
10%     8.537966   6.731308
25%     12.1241    7.835132
                    Obs          86
                    Sum of Wgt.  86

50%     19.42861
                    Mean          19.27749
                    Std. Dev.    7.931971
                    Largest
75%     25.68528   31.55662
90%     30.617     32.14311
95%     31.16617   35.39621
99%     38.11029   38.11029
                    Variance     62.91616
                    Skewness    .1045678
                    Kurtosis    2.022287
-----
```

-> fondo = 5

```
-----
                                sconto
-----
Percentiles      Smallest
1%      12.91393   12.91393
5%      18.654     14.287
10%     20.58076   18.654
25%     31.56719   19.15818
                    Obs          58
                    Sum of Wgt.  58

50%     53.84581
                    Mean          46.04246
                    Std. Dev.    14.70092
                    Largest
75%     57.34469   59.26888
90%     58.50393   59.34883
95%     59.34883   59.43196
99%     61.06219   61.06219
                    Variance     216.117
                    Skewness    -.9126805
                    Kurtosis    2.305379
-----
```



-> fondo = 6

sconto

---

	Percentiles	Smallest		
1%	-.245113	-2.019544		
5%	10.16706	-.245113		
10%	14.88973	4.490807	Obs	111
25%	18.03933	5.886844	Sum of Wgt.	111
50%	31.36786		Mean	29.6874
		Largest	Std. Dev.	13.02148
75%	40.33957	50.75337		
90%	47.11754	51.23194	Variance	169.5588
95%	49.87469	52.20135	Skewness	-.1432056
99%	52.20135	53.77613	Kurtosis	2.095557

---

-> fondo = 7

sconto

---

	Percentiles	Smallest		
1%	22.01935	22.01935		
5%	22.60619	22.11908		
10%	23.46696	22.27002	Obs	64
25%	29.09021	22.60619	Sum of Wgt.	64
50%	34.4427		Mean	36.14767
		Largest	Std. Dev.	10.05612
75%	39.70048	55.91343		
90%	52.48494	58.06221	Variance	101.1256
95%	55.91343	59.10931	Skewness	.7450502
99%	62.17349	62.17349	Kurtosis	3.005319

---

-> fondo = 8

sconto

---

	Percentiles	Smallest		
1%	13.63932	13.63932		
5%	14.60021	14.42752		
10%	16.91961	14.60021	Obs	46
25%	23.8713	16.63584	Sum of Wgt.	46
50%	27.72797		Mean	28.61634
		Largest	Std. Dev.	8.739794
75%	30.71638	46.36647		
90%	43.50749	47.76026	Variance	76.384
95%	47.76026	48.06402	Skewness	.6803756
99%	48.47047	48.47047	Kurtosis	3.220375

---

-> fondo = 9

sconto				
	Percentiles	Smallest		
1%	-13.79269	-13.79269		
5%	-11.18447	-12.40547		
10%	-5.792144	-11.19557	Obs	72
25%	.1809098	-11.18447	Sum of Wgt.	72
50%	7.744433		Mean	8.026561
		Largest	Std. Dev.	11.93674
75%	13.14068	24.89096		
90%	20.2072	38.55431	Variance	142.4858
95%	24.89096	49.26867	Skewness	1.18139
99%	50.78115	50.78115	Kurtosis	5.920852

-> fondo = 10

sconto				
	Percentiles	Smallest		
1%	51.6183	51.6183		
5%	51.83561	51.83561		
10%	52.32	52.14759	Obs	31
25%	54.15603	52.32	Sum of Wgt.	31
50%	58.78312		Mean	57.89789
		Largest	Std. Dev.	3.800371
75%	60.47534	62.26178		
90%	62.26178	63.11856	Variance	14.44282
95%	63.45768	63.45768	Skewness	-.2677823
99%	64.46067	64.46067	Kurtosis	1.992514

-> fondo = 11

sconto				
	Percentiles	Smallest		
1%	43.31055	43.31055		
5%	43.31055	48.37902		
10%	43.31055	49.37371	Obs	5
25%	48.37902	53.60995	Sum of Wgt.	5
50%	49.37371		Mean	50.56618
		Largest	Std. Dev.	5.606809
75%	53.60995	48.37902		
90%	58.15768	49.37371	Variance	31.43631
95%	58.15768	53.60995	Skewness	.1135086
99%	58.15768	58.15768	Kurtosis	1.961648

-> fondo = 12

```
-----
                                sconto
-----
Percentiles      Smallest
1%      14.15905   14.15905
5%      17.74876   16.16425
10%     19.08256   17.18872
25%     22.12696   17.18872
                    Obs          96
                    Sum of Wgt.  96

50%     29.80251
                    Largest
75%     34.15066   40.65836
90%     38.4626    41.06278
95%     40.61555   41.06278
99%     41.40773   41.40773
                    Mean          28.78447
                    Std. Dev.    7.269186
                    Variance      52.84107
                    Skewness     -.0711943
                    Kurtosis      1.866515
-----
```

-> fondo = 13

```
-----
                                sconto
-----
Percentiles      Smallest
1%      3.02001    3.02001
5%      21.93276   10.50955
10%     26.86586   20.86682
25%     31.61805   21.82837
                    Obs          81
                    Sum of Wgt.  81

50%     35.27189
                    Largest
75%     47.9262    55.92098
90%     53.78621   56.39851
95%     55.47574   56.58885
99%     61.33847   61.33847
                    Mean          38.19321
                    Std. Dev.    11.3629
                    Variance      129.1155
                    Skewness     -.1890438
                    Kurtosis      2.966904
-----
```

-> fondo = 14

```
-----
                                sconto
-----
Percentiles      Smallest
1%      21.05344   21.05344
5%      26.0896    24.36851
10%     26.91484   24.61876
25%     30.61596   24.61876
                    Obs          83
                    Sum of Wgt.  83

50%     33.22227
                    Largest
75%     37.11987   50.02264
90%     46.25388   50.70079
95%     50.02264   52.34266
99%     53.27197   53.27197
                    Mean          34.92153
                    Std. Dev.    6.898566
                    Variance      47.59021
                    Skewness     .8447384
                    Kurtosis      3.306289
-----
```

-> fondo = 15

sconto				
	Percentiles	Smallest		
1%	15.68801	15.68801		
5%	19.62101	18.59229		
10%	20.33233	18.91373	Obs	64
25%	25.08528	19.62101	Sum of Wgt.	64
50%	47.96989		Mean	42.02209
		Largest	Std. Dev.	15.14575
75%	53.53707	60.09163		
90%	59.07648	61.04943	Variance	229.3938
95%	60.09163	62.48613	Skewness	-.3972931
99%	62.61829	62.61829	Kurtosis	1.538537

-> fondo = 16

sconto				
	Percentiles	Smallest		
1%	-61.04214	-61.04214		
5%	-33.45953	-54.06197		
10%	-18.11575	-51.24555	Obs	82
25%	18.72358	-47.68684	Sum of Wgt.	82
50%	29.27989		Mean	21.37027
		Largest	Std. Dev.	25.75343
75%	39.26963	46.11287		
90%	43.9906	47.28893	Variance	663.2391
95%	45.90723	49.50977	Skewness	-1.56969
99%	49.81858	49.81858	Kurtosis	4.776921

-> fondo = 17

sconto				
	Percentiles	Smallest		
1%	2.934557	2.306458		
5%	7.467388	3.562656		
10%	10.75119	5.939921	Obs	100
25%	15.5027	6.493048	Sum of Wgt.	100
50%	23.26359		Mean	25.26498
		Largest	Std. Dev.	13.47265
75%	32.16475	65.35255		
90%	41.15851	65.69158	Variance	181.5123
95%	48.80824	66.18314	Skewness	1.102787
99%	66.18314	66.18314	Kurtosis	4.379159

-> fondo = 18

```
-----
                                sconto
-----
Percentiles      Smallest
1%      18.82204    18.17399
5%      20.20548    18.82204
10%     21.98193    19.19426
25%     24.67565    19.23557
                    Obs          120
                    Sum of Wgt. 120

50%     29.97804
                    Mean          32.79012
                    Std. Dev.    10.14035
                    Largest
75%     40.78504    55.43182
90%     47.40745    55.82378
95%     53.78934    55.82418
99%     55.82418    57.63467
                    Variance      102.8267
                    Skewness     .6773632
                    Kurtosis     2.463248
-----
```

-> fondo = 19

```
-----
                                sconto
-----
Percentiles      Smallest
1%      -3.81683    -3.81683
5%      -3.723788   -3.723788
10%     -3.609196   -3.609196
25%     -2.484081   -2.928891
                    Obs          26
                    Sum of Wgt. 26

50%     .2266714
                    Mean          .3573061
                    Std. Dev.    3.749123
                    Largest
75%     2.097181    4.776627
90%     4.776627    4.776627
95%     5.188849    5.188849
99%     12.71191    12.71191
                    Variance      14.05592
                    Skewness     1.427205
                    Kurtosis     5.4984
-----
```

-> fondo = 20

```
-----
                                sconto
-----
Percentiles      Smallest
1%      8.46146     7.422196
5%      12.29892    8.46146
10%     13.1762     9.963548
25%     21.06502    10.22869
                    Obs          120
                    Sum of Wgt. 120

50%     23.70787
                    Mean          23.62226
                    Std. Dev.    6.997497
                    Largest
75%     26.89115    38.20771
90%     32.06094    38.25846
95%     36.14102    40.2354
99%     40.2354    46.08623
                    Variance      48.96497
                    Skewness     .1415966
                    Kurtosis     3.431986
-----
```

-> fondo = 21

sconto				
	Percentiles	Smallest		
1%	1.93147	1.93147		
5%	10.05412	2.646791		
10%	15.99032	2.650994	Obs	88
25%	20.68174	5.035351	Sum of Wgt.	88
50%	27.90013		Mean	25.91216
		Largest	Std. Dev.	8.134537
75%	31.36618	36.77926		
90%	34.00113	39.81979	Variance	66.1707
95%	35.5909	40.14508	Skewness	-.9823203
99%	40.33849	40.33849	Kurtosis	3.965884

-> fondo = 22

sconto				
	Percentiles	Smallest		
1%	22.63551	22.63551		
5%	25.13414	23.37668		
10%	26.82597	23.58616	Obs	94
25%	29.38007	23.70389	Sum of Wgt.	94
50%	34.38753		Mean	37.09575
		Largest	Std. Dev.	9.466725
75%	44.10519	58.63754		
90%	47.06368	59.13424	Variance	89.61889
95%	57.36555	60.36334	Skewness	.6760917
99%	61.82605	61.82605	Kurtosis	2.744993

-> fondo = 23

sconto				
	Percentiles	Smallest		
1%	12.51558	11.90624		
5%	13.82132	12.51558		
10%	16.34523	13.12928	Obs	118
25%	22.87587	13.42089	Sum of Wgt.	118
50%	25.84259		Mean	26.76284
		Largest	Std. Dev.	7.252825
75%	31.89242	40.5613		
90%	35.72561	45.00991	Variance	52.60347
95%	38.65187	45.40417	Skewness	.2551072
99%	45.40417	47.86317	Kurtosis	3.096032

- Statistiche di base per la variabile Plus

plus				
	Percentiles	Smallest		
1%	-30	-40		
5%	-9	-30		
10%	-3.5	-22	Obs	170
25%	0	-16	Sum of Wgt.	170
50%	5.5		Mean	16.64118
		Largest	Std. Dev.	86.04241
75%	15	68		
90%	27.5	88	Variance	7403.297
95%	50	129	Skewness	12.0246
99%	129	1105	Kurtosis	152.4004

- Statistiche di base per la variabile LEV.

LEV				
	Percentiles	Smallest		
1%	0	0		
5%	0	0		
10%	0	0	Obs	1850
25%	9.7	0	Sum of Wgt.	1850
50%	39		Mean	40.69097
		Largest	Std. Dev.	32.16693
75%	72.3	112.1		
90%	85.5	112.1	Variance	1034.711
95%	88.8	112.1	Skewness	.2484723
99%	101.6	112.1	Kurtosis	1.719537

- Statistiche di base per la variabile LEV per fondo.

-> fondo = 1

LEV				
	Percentiles	Smallest		
1%	0	0		
5%	0	0		
10%	0	0	Obs	94
25%	0	0	Sum of Wgt.	94
50%	50		Mean	53.76596
		Largest	Std. Dev.	45.81931
75%	97.8	112.1		
90%	111.8	112.1	Variance	2099.41
95%	112.1	112.1	Skewness	.0181894
99%	112.1	112.1	Kurtosis	1.276114

-> fondo = 2

LEV				
-----				
	Percentiles	Smallest		
1%	24.1	24.1		
5%	24.1	24.1		
10%	24.6	24.1	Obs	100
25%	37.3	24.1	Sum of Wgt.	100
50%	41.4		Mean	43.4558
		Largest	Std. Dev.	12.05463
75%	56.9	61.1		
90%	59.55	61.1	Variance	145.314
95%	59.6	61.1	Skewness	-.0049775
99%	61.1	61.1	Kurtosis	1.818791

-> fondo = 3

LEV				
-----				
	Percentiles	Smallest		
1%	47.12	47.12		
5%	47.12	47.12		
10%	48.46	47.12	Obs	106
25%	53.8	47.12	Sum of Wgt.	106
50%	72.5		Mean	67.68566
		Largest	Std. Dev.	12.47009
75%	75.1	88.8		
90%	87.2	88.8	Variance	155.5033
95%	88.8	88.8	Skewness	-.1995987
99%	88.8	88.8	Kurtosis	1.973273

-> fondo = 4

LEV				
-----				
	Percentiles	Smallest		
1%	0	0		
5%	0	0		
10%	0	0	Obs	86
25%	25.7	0	Sum of Wgt.	86
50%	44.2		Mean	39.81628
		Largest	Std. Dev.	25.14363
75%	69.1	69.9		
90%	69.4	69.9	Variance	632.2023
95%	69.9	69.9	Skewness	-.2998544
99%	69.9	69.9	Kurtosis	1.778377



-> fondo = 5

LEV				
-----				
	Percentiles	Smallest		
1%	45.7	45.7		
5%	45.7	45.7		
10%	45.7	45.7	Obs	58
25%	66.1	45.7	Sum of Wgt.	58
50%	68.7		Mean	67.9
		Largest	Std. Dev.	8.372385
75%	73.6	75.7		
90%	75.5	75.7	Variance	70.09683
95%	75.7	75.7	Skewness	-1.789465
99%	75.7	75.7	Kurtosis	5.461081

-> fondo = 6

LEV				
-----				
	Percentiles	Smallest		
1%	16.57	16.57		
5%	16.57	16.57		
10%	20.1	16.57	Obs	106
25%	23.6	16.57	Sum of Wgt.	106
50%	27.17		Mean	29.4117
		Largest	Std. Dev.	7.581881
75%	36.3	42.2		
90%	41.9	42.2	Variance	57.48492
95%	42.2	42.2	Skewness	.2048204
99%	42.2	42.2	Kurtosis	1.929568

-> fondo = 7

LEV				
-----				
	Percentiles	Smallest		
1%	80	80		
5%	80	80		
10%	80.3	80	Obs	64
25%	82	80	Sum of Wgt.	64
50%	86		Mean	85.39375
		Largest	Std. Dev.	3.461713
75%	88.5	90.3		
90%	89	90.3	Variance	11.98345
95%	90.3	90.3	Skewness	-.2949319
99%	90.3	90.3	Kurtosis	1.721161

-> fondo = 8

LEV				
	Percentiles	Smallest		
1%	80.6	80.6		
5%	80.6	80.6		
10%	81	80.6	Obs	70
25%	81	80.6	Sum of Wgt.	70
50%	85.5		Mean	84.36286
		Largest	Std. Dev.	2.603687
75%	86.3	87.5		
90%	87	87.5	Variance	6.779185
95%	87.5	87.5	Skewness	-.4173915
99%	87.5	87.5	Kurtosis	1.454433

-> fondo = 9

LEV				
	Percentiles	Smallest		
1%	0	0		
5%	0	0		
10%	0	0	Obs	72
25%	21.3	0	Sum of Wgt.	72
50%	40.45		Mean	34.16389
		Largest	Std. Dev.	19.66213
75%	43.65	70.3		
90%	50.2	70.3	Variance	386.5995
95%	70.3	70.3	Skewness	-.3511987
99%	70.3	70.3	Kurtosis	2.61972

-> fondo = 10

LEV				
	Percentiles	Smallest		
1%	54.9	54.9		
5%	54.9	54.9		
10%	54.9	54.9	Obs	31
25%	55.5	54.9	Sum of Wgt.	31
50%	67.9		Mean	64.98387
		Largest	Std. Dev.	6.924598
75%	70.5	73		
90%	73	73	Variance	47.95006
95%	73	73	Skewness	-.4898875
99%	73	73	Kurtosis	1.726112

-> fondo = 11

LEV				
-----				
	Percentiles	Smallest		
1%	47.9	47.9		
5%	47.9	48.5		
10%	47.9	48.5	Obs	5
25%	48.5	48.5	Sum of Wgt.	5
50%	48.5		Mean	48.38
		Largest	Std. Dev.	.2683275
75%	48.5	48.5		
90%	48.5	48.5	Variance	.0719996
95%	48.5	48.5	Skewness	-1.5
99%	48.5	48.5	Kurtosis	3.25

-> fondo = 12

LEV				
-----				
	Percentiles	Smallest		
1%	0	0		
5%	0	0		
10%	0	0	Obs	96
25%	0	0	Sum of Wgt.	96
50%	13.5		Mean	9.98125
		Largest	Std. Dev.	7.26777
75%	15.15	20.2		
90%	15.7	20.2	Variance	52.82049
95%	20.2	20.2	Skewness	-.5398997
99%	20.2	20.2	Kurtosis	1.571355

-> fondo = 13

LEV				
-----				
	Percentiles	Smallest		
1%	0	0		
5%	0	0		
10%	0	0	Obs	81
25%	27.3	0	Sum of Wgt.	81
50%	39		Mean	33.60741
		Largest	Std. Dev.	19.27254
75%	47.7	59.2		
90%	57	59.2	Variance	371.4307
95%	59.2	59.2	Skewness	-.7565561
99%	59.2	59.2	Kurtosis	2.437533

-> fondo = 14

LEV				
-----				
	Percentiles	Smallest		
1%	0	0		
5%	0	0		
10%	0	0	Obs	83
25%	1.7	0	Sum of Wgt.	83
50%	8		Mean	22.73976
		Largest	Std. Dev.	21.08132
75%	46.7	50.8		
90%	47.2	50.8	Variance	444.4219
95%	47.2	50.8	Skewness	.2008422
99%	50.8	50.8	Kurtosis	1.197132

-> fondo = 15

LEV				
-----				
	Percentiles	Smallest		
1%	56.8	56.8		
5%	56.8	56.8		
10%	58.1	56.8	Obs	64
25%	59.2	56.8	Sum of Wgt.	64
50%	60		Mean	59.91875
		Largest	Std. Dev.	1.610568
75%	60.8	63		
90%	61.4	63	Variance	2.59393
95%	63	63	Skewness	-.0765627
99%	63	63	Kurtosis	2.903438

-> fondo = 16

LEV				
-----				
	Percentiles	Smallest		
1%	83.1	83.1		
5%	83.1	83.1		
10%	84.1	83.1	Obs	82
25%	84.7	83.1	Sum of Wgt.	82
50%	85.3		Mean	86.41951
		Largest	Std. Dev.	3.002979
75%	86.5	94.2		
90%	90.6	94.2	Variance	9.017881
95%	94.2	94.2	Skewness	1.427126
99%	94.2	94.2	Kurtosis	3.983794

-> fondo = 17

LEV				
	Percentiles	Smallest		
1%	0	0		
5%	0	0		
10%	0	0	Obs	100
25%	0	0	Sum of Wgt.	100
50%	0		Mean	4.8
		Largest	Std. Dev.	5.024184
75%	10	10.2		
90%	10.2	10.2	Variance	25.24242
95%	10.2	10.2	Skewness	.083574
99%	10.2	10.2	Kurtosis	1.011418

-> fondo = 18

LEV				
	Percentiles	Smallest		
1%	0	0		
5%	0	0		
10%	0	0	Obs	120
25%	0	0	Sum of Wgt.	120
50%	0		Mean	7.865
		Largest	Std. Dev.	10.36424
75%	15	35.1		
90%	22.8	35.1	Variance	107.4174
95%	30	35.1	Skewness	1.076194
99%	35.1	35.1	Kurtosis	3.180748

-> fondo = 19

LEV				
	Percentiles	Smallest		
1%	96.6	96.6		
5%	96.6	96.6		
10%	96.6	96.6	Obs	26
25%	97	96.6	Sum of Wgt.	26
50%	98.4		Mean	98.16154
		Largest	Std. Dev.	1.007603
75%	98.5	99.4		
90%	99.4	99.4	Variance	1.015263
95%	99.4	99.4	Skewness	-.3903003
99%	99.4	99.4	Kurtosis	1.82734

-> fondo = 20

LEV				
	Percentiles	Smallest		
1%	2.8	2.8		
5%	3.5	2.8		
10%	3.8	2.8	Obs	100
25%	4.6	2.8	Sum of Wgt.	100
50%	7.8		Mean	7.276
		Largest	Std. Dev.	2.521068
75%	9.3	11		
90%	10	11	Variance	6.355782
95%	11	11	Skewness	-.3535811
99%	11	11	Kurtosis	1.672787

-> fondo = 21

LEV				
	Percentiles	Smallest		
1%	74.9	74.9		
5%	75.2	74.9		
10%	75.2	74.9	Obs	88
25%	76.8	74.9	Sum of Wgt.	88
50%	79.1		Mean	79.025
		Largest	Std. Dev.	2.434062
75%	80.7	82.9		
90%	82.4	82.9	Variance	5.924656
95%	82.9	82.9	Skewness	-.1787651
99%	82.9	82.9	Kurtosis	1.930833

-> fondo = 22

LEV				
	Percentiles	Smallest		
1%	1	1		
5%	1	1		
10%	1.1	1	Obs	100
25%	2.3	1	Sum of Wgt.	100
50%	2.4		Mean	7.392
		Largest	Std. Dev.	8.985529
75%	8.7	32.5		
90%	21.35	32.5	Variance	80.73973
95%	32.5	32.5	Skewness	2.048504
99%	32.5	32.5	Kurtosis	6.14897

-> fondo = 23

LEV					
Percentiles		Smallest			
1%	0	0			
5%	0	0			
10%	0	0	Obs		118
25%	18.3	0	Sum of Wgt.		118
50%	23.8		Mean		27.55254
		Largest		Std. Dev.	16.14743
75%	42.2	50.2			
90%	48.9	50.2	Variance		260.7396
95%	50.2	50.2	Skewness		-.2967518
99%	50.2	50.2	Kurtosis		1.970228

- **Struttura del data panel.**

```

panel variable: fondo (unbalanced)
time variable: date, 31/10/2001 to 30/9/2011, but
with gaps
delta: 1 day

fondo: 1, 2, ..., 23
n = 23
date: 31/10/2001, 30/11/2001, ..., 30/9/2011
T = 120
Delta(date) = 1 day
Span(date) = 3622 periods
(fondo*date uniquely identifies each observation)

```

```

Distribution of T_i: min 5% 25% 50%
75% 95% max
100 120 120
5 26 64 86

```

Freq.	Percent	Cum.	Pattern*
3	13.04	13.04	11111211111211121111121111121111121111211112
2	8.70	21.74	11112111112111121111121111211112111121111211112
2	8.70	30.43	211112111121111121111211111211111211112111121111211112
1	4.35	34.78	11112111112111121111121111211112111121111211112
1	4.35	39.13	11121111211
1	4.35	43.48	121111121111211

```

          1      4.35   47.83 |
.....
..11121111121111211112111121111211
> 11121111211
          1      4.35   52.17 |
.....11211112
1111121111121111211112111121111211
> 11121111211
          1      4.35   56.52 |
.....111211112111121111211112
1111121111121111211112111121111211
> 11121111211
          10     43.48  100.00 | (other patterns)
-----+-----
-
-
> -----
          23     100.00   |
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
> XXXXXXXXXXXXXXX
-----
-
-
> -----
*Each column represents 36 periods.

```

- Test di White per il modello 5, tabella 6 variabile dipendente sconto.

White's test for  $H_0$ : homoskedasticity  
 against  $H_a$ : unrestricted heteroskedasticity

chi2(181) = 422.88  
 Prob > chi2 = 0.0000

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	422.88	181	0.0000
Skewness	86.57	26	0.0000
Kurtosis	5.37	1	0.0205
Total	514.82	208	0.0000

- Test uguaglianza esperti indipendenti

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: CBRE = REAG = \dots = YardValtech \\ H_1: almeno uno diverso \end{array} \right.$$

( 1) CBRE - REAG = 0  
 ( 2) CBRE - Collegio\_esp = 0  
 ( 3) CBRE - Cushman\_W = 0  
 ( 4) CBRE - DTZ Italia = 0  
 ( 5) CBRE - K2REAL = 0  
 ( 6) CBRE - Patrigest = 0  
 ( 7) CBRE - Reddy = 0  
 ( 8) CBRE - STIMA = 0  
 ( 9) CBRE - Scenari = 0  
 (10) CBRE - YardValtech = 0

F( 10, 1616) = 293.86  
 Prob > F = 0.0000



- Test di White per il modello 3, tabella 8 variabile dipendente d\_sconto.

White's test for Ho: homoskedasticity  
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(26) = 57.92  
Prob > chi2 = 0.0003

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	57.92	26	0.0003
Skewness	9.84	12	0.6299
Kurtosis	8.56	1	0.0034
Total	76.32	39	0.0003

## Listato utilizzato in Stata 11.0

```
gen date =date(file,"DMY")
format date %tddd/nn/ccYY
gen sconto=(nav-prezzi)/nav
sum sconto, det
by fondo: sum sconto, det
sum plus if cessione==1, det
sum lev, det
by fondo: sum lev, det
bysort fondo (date): gen trend=_n
tsset fondo date
xtline prezzi nav
xtline sconto
gen d_sconto=sconto[_n]-sconto[_n-1]
tab soc, gen(dummy)
gen m=month(date)
gen contem=(m==12 | m==6)
gen dopounM = (m==1 | m==7)
gen dopodueM = (m==2 | m==8)
gen dopotreM = (m==3 | m==9)
gen dopoquattroM = (m==4 | m==10)
gen dopocinqueM = (m==5 | m==11)
tab anno, gen(d_anno)
gen P=(pluscont>0)
    - Regressioni in tabella 6
reg sconto CBRE Collegio_esp Cushman_W DTZ_Italia K2REAL Patrigest REAG Reddy
STIMA Scenari YardValtech, nocons ro
outreg2 using reg2, ctitle(Model) bdec(2) tdec(2) rdec(2) adec(2) alpha(.001, .01, .05)
addstat(Adj. R-squared, e(r2_a)) word replace
reg sconto CBRE Collegio_esp Cushman_W DTZ_Italia K2REAL Patrigest REAG Reddy
STIMA Scenari YardValtech cessione, nocons ro
outreg2 using reg2, ctitle(Model) bdec(2) tdec(2) rdec(2) adec(2) alpha(.001, .01, .05)
addstat(Adj. R-squared, e(r2_a)) word append
reg sconto CBRE Collegio_esp Cushman_W DTZ_Italia K2REAL Patrigest REAG Reddy
STIMA Scenari YardValtech cessione trend, nocons ro
outreg2 using reg2, ctitle(Model) bdec(2) tdec(2) rdec(2) adec(2) alpha(.001, .01, .05)
addstat(Adj. R-squared, e(r2_a)) word append
reg sconto CBRE Collegio_esp Cushman_W DTZ_Italia K2REAL Patrigest REAG Reddy
STIMA Scenari YardValtech cessione d_anno2 d_anno3 d_anno4 d_anno5 d_anno6
d_anno7 d_anno8 d_anno9 d_anno10 d_anno11 recessione, nocons ro
outreg2 using reg2, ctitle(Model) bdec(2) tdec(2) rdec(2) adec(2) alpha(.001, .01, .05)
addstat(Adj. R-squared, e(r2_a)) word append
reg sconto CBRE Collegio_esp Cushman_W DTZ_Italia K2REAL Patrigest REAG Reddy
STIMA Scenari YardValtech cessione d_anno2 d_anno3 d_anno4 d_anno5 d_anno6
d_anno7 d_anno8 d_anno9 d_anno10 d_anno11 recessione size lev INF TPI, nocons ro
outreg2 using reg2, ctitle(Model) bdec(2) tdec(2) rdec(2) adec(2) alpha(.001, .01, .05)
addstat(Adj. R-squared, e(r2_a)) word append
reg sconto CBRE Collegio_esp Cushman_W DTZ_Italia K2REAL Patrigest REAG Reddy
STIMA Scenari YardValtech cessione d_anno2 d_anno3 d_anno4 d_anno5 d_anno6
```

```

d_anno7 d_anno8 d_anno9 d_anno10 d_anno11 recessione size lev INF TPI dopo* plusr,
nocons ro
outreg2 using reg2, ctitle(Model) bdec(2) tdec(2) rdec(2) adec(2) alpha(.001, .01, .05)
addstat(Adj. R-squared, e(r2_a)) word append
reg sconto CBRE Collegio_esp Cushman_W DTZ_Italia K2REAL Patrigest REAG Reddy
STIMA Scenari YardValtech cessione trend recessione size lev INF TPI dopo*, nocons ro
outreg2 using reg2, ctitle(Model) bdec(2) tdec(2) rdec(2) adec(2) alpha(.001, .01, .05)
addstat(Adj. R-squared, e(r2_a)) word append

```

- Regressioni in tabella 7

```

reg sconto CBRE Collegio_esp Cushman_W DTZ_Italia K2REAL Patrigest REAG Reddy
STIMA Scenari YardValtech, nocons cluster(fondo)
outreg2 using reg2, ctitle(Model) bdec(2) tdec(2) rdec(2) adec(2) alpha(.001, .01, .05)
addstat(Adj. R-squared, e(r2_a)) word replace
reg sconto CBRE Collegio_esp Cushman_W DTZ_Italia K2REAL Patrigest REAG Reddy
STIMA Scenari YardValtech cessione, nocons cluster(fondo)
outreg2 using reg2, ctitle(Model) bdec(2) tdec(2) rdec(2) adec(2) alpha(.001, .01, .05)
addstat(Adj. R-squared, e(r2_a)) word append
reg sconto CBRE Collegio_esp Cushman_W DTZ_Italia K2REAL Patrigest REAG Reddy
STIMA Scenari YardValtech cessione trend, nocons cluster(fondo)
outreg2 using reg2, ctitle(Model) bdec(2) tdec(2) rdec(2) adec(2) alpha(.001, .01, .05)
addstat(Adj. R-squared, e(r2_a)) word append
reg sconto CBRE Collegio_esp Cushman_W DTZ_Italia K2REAL Patrigest REAG Reddy
STIMA Scenari YardValtech cessione d_anno2 d_anno3 d_anno4 d_anno5 d_anno6
d_anno7 d_anno8 d_anno9 d_anno10 d_anno11 recessione, nocons cluster(fondo)
outreg2 using reg2, ctitle(Model) bdec(2) tdec(2) rdec(2) adec(2) alpha(.001, .01, .05)
addstat(Adj. R-squared, e(r2_a)) word append
reg sconto CBRE Collegio_esp Cushman_W DTZ_Italia K2REAL Patrigest REAG Reddy
STIMA Scenari YardValtech cessione d_anno2 d_anno3 d_anno4 d_anno5 d_anno6
d_anno7 d_anno8 d_anno9 d_anno10 d_anno11 recessione size lev INF TPI, nocons
cluster(fondo)
outreg2 using reg2, ctitle(Model) bdec(2) tdec(2) rdec(2) adec(2) alpha(.001, .01, .05)
addstat(Adj. R-squared, e(r2_a)) word append
reg sconto CBRE Collegio_esp Cushman_W DTZ_Italia K2REAL Patrigest REAG Reddy
STIMA Scenari YardValtech cessione d_anno2 d_anno3 d_anno4 d_anno5 d_anno6
d_anno7 d_anno8 d_anno9 d_anno10 d_anno11 recessione size lev INF TPI dopo* plusr,
nocons cluster(fondo)
outreg2 using reg2, ctitle(Model) bdec(2) tdec(2) rdec(2) adec(2) alpha(.001, .01, .05)
addstat(Adj. R-squared, e(r2_a)) word append
reg sconto CBRE Collegio_esp Cushman_W DTZ_Italia K2REAL Patrigest REAG Reddy
STIMA Scenari YardValtech cessione trend recessione size lev INF TPI dopo*, nocons
cluster(fondo)
outreg2 using reg2, ctitle(Model) bdec(2) tdec(2) rdec(2) adec(2) alpha(.001, .01, .05)
addstat(Adj. R-squared, e(r2_a)) word append

```

- Regressioni in tabella 8

```

reg d_sconto CBRE Collegio_esp Cushman_W DTZ_Italia K2REAL Patrigest REAG Reddy
STIMA Scenari YardValtech, nocons cluster(fondo)
outreg2 using reg2, ctitle(Model) bdec(2) tdec(2) rdec(2) adec(2) alpha(.001, .01, .05)
addstat(Adj. R-squared, e(r2_a)) word replace

```

```

reg d_sconto CBRE Collegio_esp Cushman_W DTZ_Italia K2REAL Patrigest REAG Reddy
STIMA Scenari YardValtech cessione, nocons cluster(fondo)
outreg2 using reg2, ctitle(Model) bdec(2) tdec(2) rdec(2) adec(2) alpha(.001, .01, .05)
addstat(Adj. R-squared, e(r2_a)) word append
reg d_sconto CBRE Collegio_esp Cushman_W DTZ_Italia K2REAL Patrigest REAG Reddy
STIMA Scenari YardValtech cessione recessione size lev INF TPI, nocons cluster(fondo)
outreg2 using reg2, ctitle(Model) bdec(2) tdec(2) rdec(2) adec(2) alpha(.001, .01, .05)
addstat(Adj. R-squared, e(r2_a)) word append

```

- Per il test di White si è usato il comando:  
 lmtest, white

- I test di stazionarietà sono stati condotti in R

```

x=read.table("sconto.txt",header=T)
x1=x[1:94,1]
x2=x[113:206,2]
x3=x[207:323,3]
x4=x[324:409,4]
x5=x[410:467,5]
x6=x[468:578,6]
x7=x[579:642,7]
x8=x[672:717,8]
x9=x[718:789,9]
x10=x[790:820,10]
x11=x[821:825,11]
x12=x[826:921,12]
x13=x[922:1002,13]
x14=x[1003:1085,14]
x15=x[1086:1149,15]
x16=x[1150:1231,16]
x17=x[1238:1337,17]
x18=x[1338:1457,18]
x19=x[1458:1483,19]
x20=x[1484:1603,20]
x21=x[1607:1694,21]
x22=x[1721:1814,22]
x23=x[1817:1934,23]
library(tseries)
xx=matrix(ncol=23)
tab=matrix(ncol=1,nrow=23,0)
adf.test(x1)$p.value->tab[1]
adf.test(x2)$p.value->tab[2]
adf.test(x3)$p.value->tab[3]
adf.test(x4)$p.value->tab[4]
adf.test(x5)$p.value->tab[5]
adf.test(x6)$p.value->tab[6]
adf.test(x7)$p.value->tab[7]
adf.test(x8)$p.value->tab[8]
adf.test(x9)$p.value->tab[9]
adf.test(x10)$p.value->tab[10]
adf.test(x11)$p.value->tab[11]

```

```
adf.test(x12)$p.value->tab[12]
adf.test(x13)$p.value->tab[13]
adf.test(x13)$p.value->tab[13]
adf.test(x14)$p.value->tab[14]
adf.test(x15)$p.value->tab[15]
adf.test(x16)$p.value->tab[16]
adf.test(x17)$p.value->tab[17]
adf.test(x18)$p.value->tab[18]
adf.test(x19)$p.value->tab[19]
adf.test(x20)$p.value->tab[20]
adf.test(x21)$p.value->tab[21]
adf.test(x22)$p.value->tab[22]
adf.test(x23)$p.value->tab[23]
colnames(tab)<-c("p.value")
fondo=c("QFCRE","QFCRI","QFBPI","QFEGD","QFEI1","QFAL","QFATL","QFATL2","QFBET",
,"QFDI","QFID","QFIMM","QFIRS","QFINV","QFOBE","QFOLI","QFPPIR","QFPOL","QFRIE",
"QFSEC","QFTEC","QFUNO","QFVIG")
rownames(tab)<-fondo
```



# Ringraziamenti

---

*Innanzitutto ringrazio sentitamente il Professor Caporin e il Dottor Lanzavecchia per l'interesse, la fiducia e la disponibilità mostrati costantemente durante tutto lo svolgimento della tesi, sempre pronti a chiarire i miei dubbi e a darmi consigli utilissimi.*

*Un grazie a tutta la mia famiglia per il sostegno e il grande aiuto che mi ha dato, che mi dà e che sicuramente mi darà anche in futuro.*

*Un ringraziamento particolare a tutti i miei amici: a quelli di sempre, a quelli che sanno come prenderti, a quelli che ti fanno passare una bella serata anche se tutto gira male.*

*Per ultimi ma non di importanza e potevano benissimo rientrare nella categoria precedente, un grazie a tutti gli "statistici" per questi 5 bellissimi anni passati insieme tra lezioni, biblioteca, mensa, feste, poker, spritz, nerd jokes, risiko e la lista potrebbe continuare all'infinito.*