

INDICE:

SOMMARIO

1. I FONDI COMUNI D'INVESTIMENTO.....	pag.5
1.1 Definizione e caratteristiche di un fondo comune d'investimento.....	pag.5
1.2 La struttura di un fondo comune d'investimento.....	pag.6
1.3 Classificazione dei fondi comuni d'investimento.....	pag.9
2. <i>STYLE ANALYSIS</i> DEI FONDI COMUNI D'INVESTIMENTO.....	pag.10
2.1 Introduzione.....	pag.10
2.2 Metodologia.....	pag.11
3. IL CASO AMERICANO.....	pag.13
3.1 Introduzione.....	pag.13
3.2 Descrizione degli indici della Morgan Stanley Capital International.....	pag.14
3.3 Descrizione dei fondi.....	pag.20
3.3.1 American Express Large Growth fund.....	pag.20
3.3.1.1 Analisi di stile del fondo comune d'investimento Large Growth.....	pag.22
3.3.1.2 Conclusioni.....	pag.57
3.3.2 American Express Large Value fund.....	pag.64
3.3.2.1 Analisi di stile del fondo comune d'investimento Large Value.....	pag.65
3.3.2.2 Conclusioni.....	pag.96
4. SINTESI E CONCLUSIONI.....	pag.102
5. BIBLIOGRAFIA.....	pag.105

SOMMARIO:

Gli obiettivi di questo lavoro sono essenzialmente due:

- la valutazione dell'esposizione nel tempo dei fondi comuni d'investimento alle diverse classi di attività che rappresentano i segmenti del mercato in cui potenzialmente i fondi possono investire;
- la verifica che il benchmark dichiarato dal gestore del fondo venga effettivamente seguito dal fondo stesso.

L'analisi empirica è stata compiuta in particolar modo su due fondi comuni d'investimento appartenenti rispettivamente alle categorie *Large Growth* e *Large Value* della famiglia dei fondi gestiti dall'American Express. Lo strumento utilizzato per effettuare questo tipo di analisi è lo *style analysis* proposto da William Sharpe nel 1992. Questa metodologia statistica permette di dedurre da dati esterni (i rendimenti del fondo e degli indici di riferimento che poi rappresentano le classi di attività) la sensibilità del fondo alle diverse asset class e contemporaneamente di verificare l'impatto della gestione attiva e della gestione passiva sulla performance globale del fondo.

La prima parte del lavoro è incentrata principalmente sulla descrizione dei fondi comuni d'investimento e delle loro caratteristiche. Di seguito poi vengono descritti i due fondi utilizzati per l'analisi e gli indici di riferimento appartenenti alla Morgan Stanley Capital International.

La seconda parte è dedicata interamente all'analisi di stile applicata prima al fondo *Large Growth* e poi al fondo *Large Value*.

1. I FONDI COMUNI D'INVESTIMENTO

1.1 Definizioni e caratteristiche di un fondo comune d'investimento.

Il fondo comune d'investimento è una cassa collettiva in cui confluisce il denaro di una pluralità di risparmiatori. Tale capitale viene utilizzato da una società di gestione per l'acquisto di titoli o immobili cercando di ottenere il massimo reddito, misurabile attraverso la crescita di valore del capitale investito. Gli investitori istituzionali svolgono quindi un'attività d'intermediazione finanziaria finalizzata alla gestione per conto di terzi del risparmio ma soprattutto all'ottimizzazione della combinazione rischio-rendimento: ciò può derivare da un mandato specifico, per effetto del quale l'investimento avviene su base collettiva (è il caso dei fondi comuni e dei fondi pensione) oppure per effetto di un'intermediazione (è il caso delle compagnie di assicurazione nelle polizze vita).

Le caratteristiche economiche dei fondi comuni d'investimento possono essere sintetizzate nel modo seguente:

- La gestione avviene su base collettiva per conto dell'investitore il quale si assume totalmente il rischio dell'investimento.
- Il patrimonio è privo di personalità giuridica ed è suddiviso in quote.

La partecipazione al fondo è rappresentata da una quota la cui entità può variare a seconda dei risparmiatori. Quello che però conta è che, indipendentemente dall'ammontare versato, tutti i partecipanti hanno gli stessi diritti: in particolare gli investitori beneficiano della stessa performance realizzata in un certo arco di tempo. Il valore complessivo netto del fondo (NAV) è pari al valore corrente delle attività che lo compongono al netto delle eventuali passività. Il valore di ciascuna quota è pari al NAV diviso per il numero di quote in circolazione.

- IL fondo comune costituisce patrimonio distinto a tutti gli effetti dal patrimonio della società di gestione e da quelli dei partecipanti, nonché da ogni altro fondo gestito dalla medesima società di gestione. Il principio di autonomia giuridica e di tutela del fondo comune è rafforzato dalla norma che prescrive che la custodia degli strumenti finanziari e delle disponibilità liquide di un fondo deve essere affidata ad una banca depositaria.

- Il rapporto tra la società di gestione e i risparmiatori è regolato dalle norme di legge e dal regolamento del fondo.
- L'informazione all'investitore è assicurata sia nella fase che precede l'investimento, mediante il prospetto informativo, sia nel corso dell'attività di gestione.

Il prospetto deve infatti contenere tutta una serie d'informazioni necessarie al risparmiatore per formulare un giudizio sull'investimento che viene proposto, informazioni riguardanti il fondo e riguardanti il gestore. In particolare devono essere indicati il benchmark e i risultati ottenuti in passato.

- I fondi hanno la piena proprietà dei titoli gestiti e quindi possono esercitare i diritti relativi. In particolare la società di gestione del risparmio provvede, nell'interesse dei partecipanti, all'esercizio dei diritti di voto inerenti alle azioni e altri strumenti posseduti.

1.2 La struttura di un fondo comune d'investimento.

Quattro sono i soggetti che collaborano affinché un fondo comune d'investimento possa funzionare, ognuno con ruoli, competenze, funzioni, diritti-doveri ben determinati:

• La società di gestione del risparmio

La società di gestione del risparmio (SGR) è costituita su iniziativa di banche, compagnie di assicurazione o grandi società finanziarie. Riguardo la gestione del fondo, la SGR è obbligata ad operare nel rispetto dei limiti imposti dalla legge, dalla Banca d'Italia e dal regolamento del fondo e nell'ambito di queste norme la società ha piena discrezionalità nelle scelte d'investimento e disinvestimento. La società quindi svolge tutti i compiti che normalmente dovrebbe svolgere un risparmiatore, in particolare seguendo con cura la scelta iniziale dei titoli da acquistare e l'evoluzione del portafoglio in modo da mantenerlo ad un livello qualitativo considerato ottimale.

• I risparmiatori partecipanti

I risparmiatori sono le unità in surplus che partecipano al fondo mediante il versamento di una quota. La partecipazione al fondo può avvenire sia per importi di grande rilevanza sia per importi modesti e soprattutto la partecipazione può avvenire attraverso il versamento in un'unica soluzione o mediante piani di accumulo e queste

caratteristiche hanno contribuito al successo ed alla diffusione di questa forma d'investimento. Infatti i fondi comuni hanno permesso l'accesso anche ai piccoli risparmiatori al mercato obbligazionario ed alla Borsa.

I risparmiatori non sono però i titolari del fondo, questi vantano esclusivamente un diritto di credito nei confronti della società di gestione del risparmio.

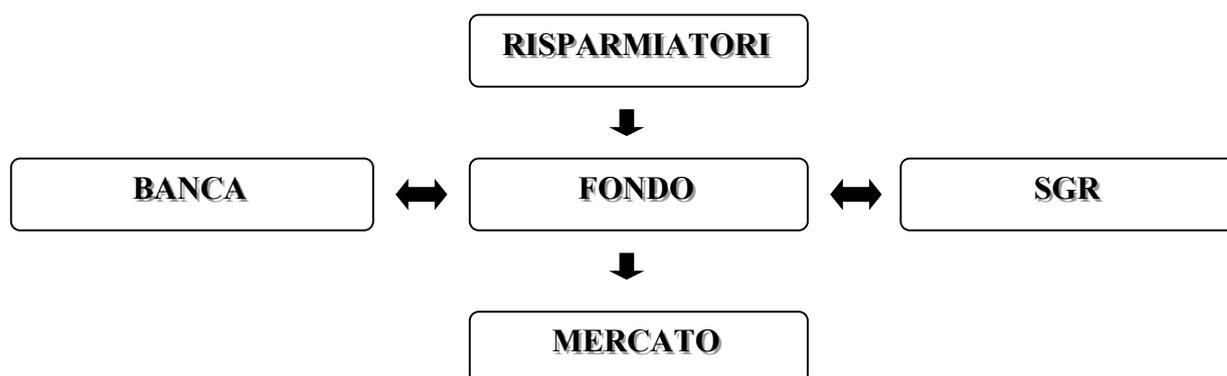
- **La banca depositaria**

La banca presso la quale il fondo viene depositato non svolge solo la funzione di custodia materiale dell'intero attivo del fondo (titoli e contanti), ma anche quella di verifica e di controllo: la banca depositaria ha il compito di amministrare il patrimonio del fondo e di controllare che tutte le operazioni (emissione e rimborso della quota del fondo, calcolo del valore della quota, destinazione dei proventi...) realizzate dalla società di gestione avvengano nel rispetto della legge e del regolamento del fondo.

- **Rete di vendita delle quote**

La rete di vendita è costituita da banche e/o società d'intermediazione mobiliare (SIM).

Le banche operano attraverso i consulenti finanziari presenti in molti sportelli delle filiali i quali sono in grado di suggerire il modo migliore per impiegare i propri capitali disponibili. Le SIM invece operano attraverso i promotori finanziari mediante un rapporto personalizzato con i risparmiatori.



1.3. Classificazione dei fondi comuni d'investimento.

I fondi comuni d'investimento possono essere classificati in base a diverse caratteristiche:

- In base alla **modalità di partecipazione** i fondi possono essere suddivisi in:

fondi aperti: si caratterizzano per la possibilità di ingresso e di uscita in qualsiasi istante, il patrimonio quindi varia continuamente per effetto di nuove sottoscrizioni e di riscatti. Il risparmiatore che vuole partecipare al fondo ha diritto di sottoscrivere quote di nuova emissione pagandone il controvalore, mentre ogni partecipante ha diritto di farsi rimborsare le quote dalla SGR. Sottoscrizioni e rimborsi avvengono giornalmente al valore d'inventario.

fondi chiusi: a differenza dei fondi aperti il cui capitale è variabile, l'ammontare da sottoscrivere è fisso ed è stabilito al momento della promozione del fondo ed il rimborso può avvenire solo a scadenze predeterminate. Solitamente i partecipanti sono socio-azionisti di società per azioni e l'acquisto e la vendita delle quote avvengono in Borsa al prezzo di mercato.

- In base alla **composizione del portafoglio** si distinguono in:

Fondi azionari: tali fondi investono prevalentemente le loro disponibilità in azioni ed essendo la compravendita di titoli continua, questi fondi permettono di effettuare elevati guadagni in conto capitale uniti però ad un elevato rischio.

Fondi obbligazionari: le disponibilità sono investite in titoli obbligazionari (obbligazioni di enti pubblici, di società private...).

Fondi bilanciati: sono fondi che investono sia in titoli obbligazionari che in titoli azionari.

Fondi flessibili: le disponibilità sono investite o in azioni o in obbligazioni in funzione delle prospettive dei mercati finanziari.

Fondi di liquidità: investono prevalentemente in titoli a breve scadenza (BOT, certificati di deposito bancari..)

- In base alla **diversificazione del portafoglio** si distinguono in:

Fondi diversificati: i titoli nei quali il fondo investe vengono emessi da società appartenenti a settori e/o Paesi diversi.

Fondi specializzati: le società emittenti i titoli nei quali il fondo investe appartengono allo stesso settore, Paese, area geografica.

- In base alla **distribuzione degli utili** si distinguono in:

Fondi ad accumulazione: i proventi realizzati non vengono distribuiti ma vengono reinvestiti nel fondo o vanno ad incrementare le quote in circolazione.

Fondi a distribuzione: gli utili derivanti dalla gestione dei titoli vengono distribuiti totalmente o parzialmente ad intervalli di tempo regolari.

- In base all'**oggetto dell'investimento** si classificano in:

Fondi mobiliari: fondo che investe in beni trasferibili, cioè azioni o obbligazioni.

Fondi immobiliari: fondo comune d'investimento che investe il proprio patrimonio solo in beni immobili e servizi accessori il cui valore deve essere stimato da periti indipendenti.

Fondi speculativi: il capitale viene investito in beni caratterizzati da un'elevata leva finanziaria, solitamente derivati.

2. STYLE ANALYSIS DEI FONDI COMUNI D'INVESTIMENTO

2.1 Introduzione.

L'analisi di stile, più comunemente nota come *style analysis*, può essere effettuata in vari modi. L'approccio *return-based*, proposto nel 1992 dal premio Nobel William Sharpe, è di carattere deduttivo in quanto non si basa su un effettivo esame della struttura del portafoglio gestito, bensì su una metodologia statistica che deduce da dati esterni qual è stato il comportamento del fondo nel tempo in termini di esposizione alle diverse asset class.

L'analisi stile parte dal presupposto che ciascun *fund manager* costruisce il proprio portafoglio secondo una specifica filosofia d'investimento tale da riflettere un determinato stile.

Essenzialmente le tipologie di stile utilizzate dai gestori sono:

- Lo **stile growth:** il gestore *growth* si concentra essenzialmente sui titoli che hanno un potenziale di crescita superiore rispetto ad altri titoli emessi sul mercato da aziende appartenenti allo stesso settore. Si caratterizzano in sostanza per elevati rapporti prezzo/utigli.
- Lo **stile value:** il gestore *value* tende a costruire portafogli con titoli che hanno un valore di mercato inferiore al loro valore intrinseco. Sono solitamente titoli emessi da

aziende che attraversano fasi non particolarmente brillanti o che escono da periodi di crisi: lo scarso interesse che gli investitori dimostrano nei loro confronti si riflette sul prezzo a cui il titolo viene scambiato.

Entrambi questi stili fanno riferimento a delle caratteristiche delle azioni.

- Gli stili **small cap** e **large cap**: i gestori selezionano le azioni in base alla capitalizzazione: il portafoglio a bassa capitalizzazione il più delle volte include titoli con il *beta* superiore alla media (quindi titoli caratterizzati da un elevato rischio).

La valutazione di un fondo avviene sia sulla base del *benchmark* dichiarato dal gestore sia sulla base della capacità del gestore stesso di replicare tale benchmark, confrontandolo per esempio con lo stile implicito nella strategia d'investimento adottata.

In definitiva l'obiettivo dell'analisi è la costruzione di uno specifico indice di riferimento, il *benchmark* per l'appunto, atto a valutare la performance del fondo evidenziandone la componente attiva e la componente passiva, dove:

- la **componente passiva** è quella parte del rendimento attribuibile allo stile: il gestore si limita a replicare il benchmark, ovvero a immettere nelle stesse proporzioni nel portafoglio i titoli presenti nel paniere di riferimento.
- la **componente attiva** è la parte residua che misura la capacità del *fund manager* di aggiungere valore alla gestione selezionando in modo opportuno i titoli da detenere nel portafoglio (*stock picking*). Quindi le capacità del gestore e il suo ruolo assumono un'importanza rilevante.

2.1 Metodologia.

La logica della *return based style analysis* è che lo stile d'investimento di un fondo può essere individuato comparando i rendimenti giornalieri, mensili o trimestrali del fondo con quelli di un numero di indici selezionati in base alle informazioni sull'obiettivo dell'investimento del fondo stesso.

In questo modo si ha la possibilità di identificare i fattori che influenzano maggiormente la performance del fondo e di valutare la presenza o meno di una gestione attiva.

La formula, nota come *style regression*, è la seguente:

$$\mathbf{R}_i = [\mathbf{b}_{i1}\mathbf{F}_1 + \mathbf{b}_{i2}\mathbf{F}_2 + \dots + \mathbf{b}_{in}\mathbf{F}_n] + \mathbf{e}_i$$

Dove:

\mathbf{R}_i è il rendimento dell'attività i-esima (il fondo comune d'investimento)

$\mathbf{F}_1 \dots \mathbf{F}_n$ rappresentano i rendimenti delle classi di attività.

$\mathbf{b}_{i1} \dots \mathbf{b}_{in}$ sono coefficienti che esprimono la sensibilità di \mathbf{R}_i ai fattori \mathbf{F}_k .

\mathbf{e}_i rappresenta la componente del rendimento del fondo non spiegata dal set delle variabili indipendenti (cioè dal *benchmark* selezionato).

L'assunzione basilare del modello è che non vi sia correlazione tra i residui delle diverse attività.

Sharpe chiama il portafoglio dei termini indicati tra parentesi *effective mix* e lo considera la parte di rendimento attribuibile allo stile (gestione passiva), la componente residua rappresenta invece la *performance* dovuta alla *selection* (gestione attiva).

In tale modello le incognite sono rappresentate dai coefficienti $\mathbf{b}_{i1} \dots \mathbf{b}_{in}$, ovvero dai pesi da attribuire alle singole asset class. Questi coefficienti però non possono assumere un valore qualsiasi come nei modelli multi-fattoriali classici, ma presentano due vincoli:

$$\sum_{k=1}^n \mathbf{b}_{ik} = 1 \quad 0 < \mathbf{b}_{ik} < 1 \quad \mathbf{b} = 1, \dots, n$$

Tali limitazioni assicurano l'inesistenza di eventuali vendite allo scoperto dei titoli.

Lo scopo dell'analisi è trovare i coefficienti \mathbf{b}_{ik} che minimizzino la varianza della componente residua \mathbf{e}_i (nota come *tracking variance*).

Dalla formula precedente si ricava che:

$$\mathbf{e}_i = \mathbf{R}_i - [\mathbf{b}_{i1}\mathbf{F}_1 + \mathbf{b}_{i2}\mathbf{F}_2 + \dots + \mathbf{b}_{in}\mathbf{F}_n]$$

Il termine al primo membro può essere visto come la differenza, al secondo membro, tra il rendimento del fondo e quello di un portafoglio a strategia passiva con lo stesso stile. Questa differenza è nota come *tracking error*.

Le due componenti, *stile* e *selezione*, vengono misurate in base alla variabilità spiegata da ciascuna di esse in termini di R^2 , ossia:

$$R^2 = 1 - (\text{var}(e_i) / \text{var}(R_i))$$

In altri termini l' R^2 misura il rendimento attribuibile allo stile mentre $(1 - R^2)$ rappresenta l'impatto della gestione attiva sulla performance del fondo (selezione).

Gli altri input richiesti dal modello sono invece semplicemente reperibili: per quanto riguarda i rendimenti del fondo, la pubblicazione del valore delle quote ne rende agevole la determinazione; per i rendimenti delle singole asset class sono utilizzabili i benchmark specifici predisposti da talune istituzioni finanziarie. La scelta del benchmark deve essere effettuata attentamente per evitare duplicazioni ed allo stesso tempo deve coprire tutte le classi di attività in cui potenzialmente il fondo può investire.

3. IL CASO AMERICANO

3.1 Introduzione.

Nella maggior parte dei fondi comuni d'investimento americani lo stile seguito dai gestori è esplicitato. La scelta di dove allocare il proprio patrimonio ricade completamente sul risparmiatore ed i risultati di stile ottenuti vanno attribuiti esclusivamente a quest'ultimo e non al manager del fondo che si occupa solamente di selezionare in modo opportuno i titoli all'interno dello stile.

Gli indici di stile utilizzati per l'analisi sono stati selezionati tra gli *us equity indices* proposti dalla *Morgan Stanley Capital International*.

Gli indici di equità di MSCI Stati Uniti riflettono la larghezza completa delle occasioni d'investimento all'interno dei mercati azionari degli Stati Uniti per:

- Formato di capitalizzazione
- Stili d'investimento di sviluppo e di valore
- Sectors/industries

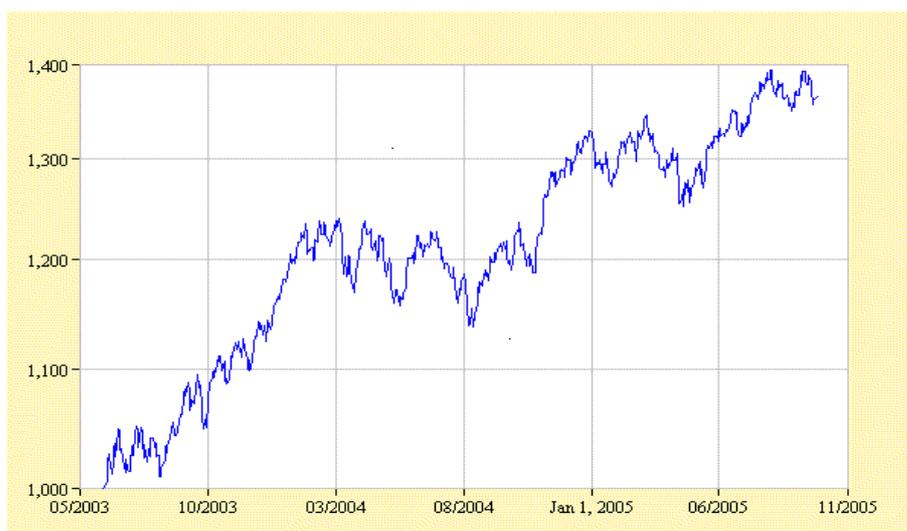
La figura di seguito riportata illustra i segmenti di capitalizzazione del mercato degli indici di equità di MSCI Stati Uniti:



3.2 Descrizione degli indici della Morgan Stanley Capital International.

- ***US Broad Market index*** di MSCI Stati Uniti rappresenta circa il 99.5 % della capitalizzazione del mercato azionario degli Stati Uniti: esso è l'aggregazione dell'indice MSCI *US Investable Market 2500* e degli indici *Micro Cap*.

Andamento dei prezzi dell'indice dal 2003 al 2005:



- **US Investable Market 2500 index** di MSCI Stati Uniti rappresenta l'universo "investable" delle aziende nel mercato azionario degli Stati Uniti. L'indice rappresenta circa 98% della capitalizzazione del mercato azionario degli Stati Uniti ed è l'aggregazione dei seguenti indici: MSCI *US Large Cap 300*, *Mid Cap 450* e *Small Cap 1750*.

Sono da considerare sottoinsiemi di quest'indice l'*US Investable Market Value index* che rappresenta le aziende di valore dell'indice *US Investable Market 2500* e l' *US Investable Market Growth index* che rappresenta le aziende di sviluppo dello stesso.

Andamento dei prezzi degli indici dal 1992 al 2005:



- **US Prime Market 750 index** di MSCI Stati Uniti rappresenta l'universo di grandi e medie aziende di capitalizzazione nel mercato azionario degli Stati Uniti. Esso rappresenta circa l' 86% della capitalizzazione del mercato azionario degli Stati Uniti ed è l'aggregazione degli indici MSCI *US Large Cap 300* and *Mid Cap 450* .

Fanno parte di questa categoria di indice l'*US Prime Market Value* e l' *US Prime Market Growth* che rappresentano rispettivamente le aziende di valore e di sviluppo dell' indice *US Prime Market 750*.

Andamento dei prezzi degli indici dal 1992 al 2005:



• **US Large Cap 300 index** di MSCI Stati Uniti rappresenta l'universo di grandi aziende di capitalizzazione nel mercato azionario degli Stati Uniti e rappresenta circa 71% della capitalizzazione del mercato azionario degli Stati Uniti.

Esso comprende l'indice *US Large Cap Value* e l'indice *US Large Cap growth* che rappresentano rispettivamente le aziende di valore e di sviluppo dell'indice *US Large Cap 300*.

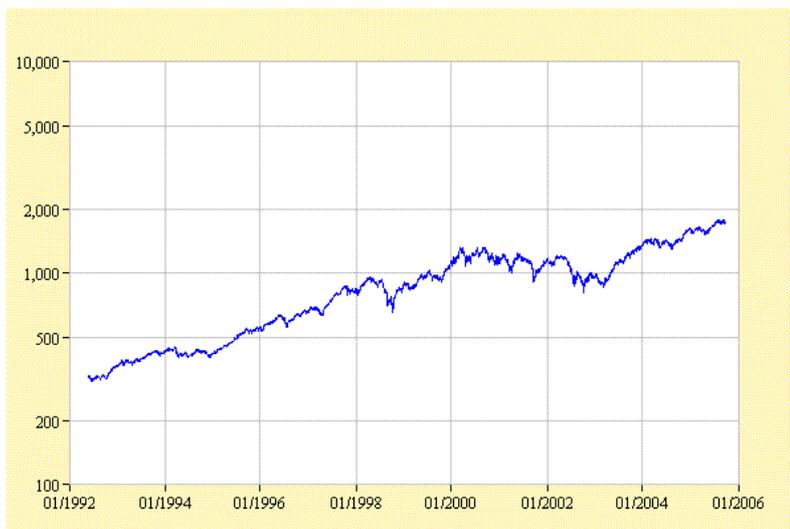
Andamento dei prezzi degli indici dal 1992 al 2005:



• ***US Small + Mid Cap 2200 Index*** di MSCI Stati Uniti rappresenta l'universo delle piccole e medie imprese di capitalizzazione nel mercato azionario degli Stati Uniti. Questo indice rappresenta approssimativamente il 27 % della capitalizzazione del mercato azionario degli Stati Uniti ed è l'aggregazione di due indici: *US Small Cap 1750* e *Mid Cap 450* .

Gli indici *US Small+Mid Cap Value* e l'*US Small+Mid Cap Growth* costituiscono due sottoinsiemi dell' *US Small+Middle Cap index* e rappresentano rispettivamente le piccole e medie aziende di valore e di sviluppo dello stesso indice.

Andamento dei prezzi dell' indice dal 1992 al 2005:



• ***US Mid Cap 450 index*** di MSCI Stati Uniti rappresenta l'universo delle aziende medie di capitalizzazione nel mercato azionario degli Stati Uniti e costituisce circa il 15 % della capitalizzazione del mercato stesso.

Gli indici *US Mid Cap Value* e *US Mid Cap Growth* che rappresentano le aziende di valore e di sviluppo dell' *US Mid Cap 450 index*, costituiscono due suoi sottoinsiemi.

Andamento dei prezzi degli indici dal 1992 al 2005:



- **US Small Cap 1750 index** di MSCI Stati Uniti rappresenta l'universo di piccole aziende di capitalizzazione nel mercato azionario degli Stati Uniti e costituisce approssimativamente il 12% della capitalizzazione del mercato azionario degli Stati Uniti.

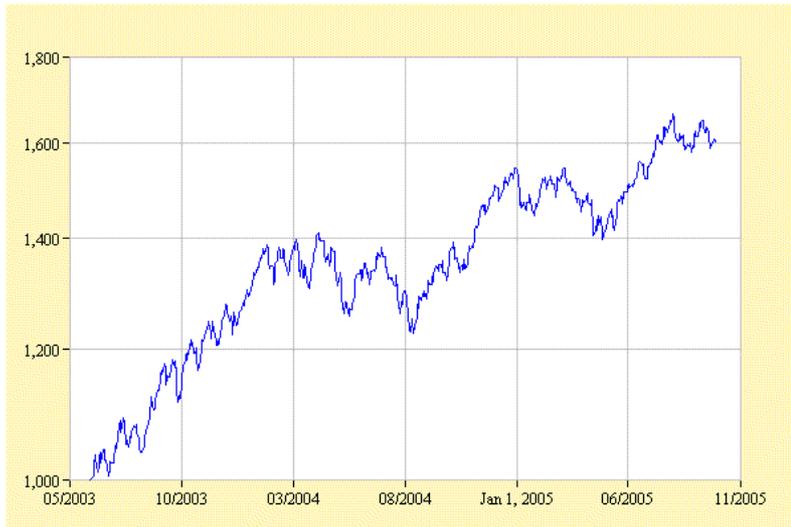
Esso comprende gli indici *US Small Cap Value* e *US Small Cap Growth* che rappresentano le piccole imprese di valore dell'indice *US Small Cap 1750*.

Andamento dei prezzi degli indici dal 1992 al 2005:



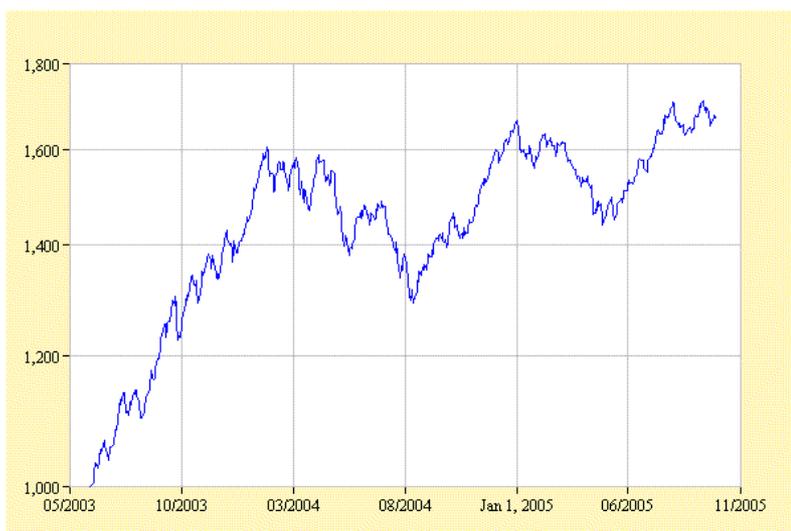
• **US Small + Micro Cap index** rappresenta l'universo di piccole e micro aziende di capitalizzazione nel mercato azionario degli Stati Uniti ed è l'aggregazione degli indici *US Small Cap 1750* e *US Micro Cap*.

Andamento dei prezzi dell'indice dal 2003 al 2005:



• **US Micro Cap index** rappresenta le micro aziende di capitalizzazione nel mercato azionario degli Stati Uniti e costituisce circa l' 1.5% della capitalizzazione del mercato azionario degli Stati Uniti.

Andamento dei prezzi dell'indice dal 2003 al 2005:



- **US Sector indices** di MSCI Stati Uniti includono il settore, il gruppo di industria e gli indici di industria e sono classificati in conformità con il *Global Industry Classification Standard (GICS®)*.

(Per gli indici di settore la *Morgan Stanley Capital International* non fornisce le quotazioni, quindi nell'analisi di stile non verranno considerati.)

3.3 Descrizione dei fondi.

Il presente lavoro è stato svolto considerando due fondi comuni d'investimento appartenenti rispettivamente alla categoria Large Growth e Large Value della famiglia dei fondi gestiti dall'American Express.

3.3.1 American Express Large Growth fund

Il *fondo monetario di sviluppo* dell'American Express cerca lo sviluppo di capitale di lunga durata. Il fondo monetario investe soprattutto in titoli ordinari e nei titoli convertibili in titoli ordinari che sembrano offrire le opportunità di sviluppo. Può anche investire in altri strumenti, quali i titoli di mercato monetario e in azioni privilegiate. Il fondo monetario può investire fino a 25 % dei beni nei titoli stranieri.

Categoria:	Grande Sviluppo
Famiglia Del Fondo monetario:	American Express
Beni Netti:	511.84M
Ritorno Della Anno-\$\$\$-Data:	4.65%
Rendimento:	0.00%
Valutazione Della Morningstar:risk adjusted rating *	★★
Data Di Inizio Del Fondo monetario:	20-Mar-95

*Nota bene:

La Morningstar ha elaborato un indice di valutazione denominato **Risk Adjusted Rating (RAR)** attraverso il quale viene definito il rating da attribuire a ciascun fondo d'investimento. Il suo valore deriva dalla differenza tra il rendimento relativo del fondo e il suo rischio relativo. Il rendimento relativo è dato dal rapporto tra il rendimento del fondo e il rendimento medio di un gruppo omogeneo di fondi

comparabili (*peer group*) per le loro caratteristiche (asset class nelle quali investono, ma anche di stile di gestione). Analogamente viene calcolato il rischio relativo. Esso quindi può essere considerato come un metodo per la valutazione della rischiosità di un fondo.

Nell'assegnazione del rating, Morningstar dispone in ordine decrescente di RAR tutti i fondi presenti in un *peer group*, li suddivide in percentili e assegna:

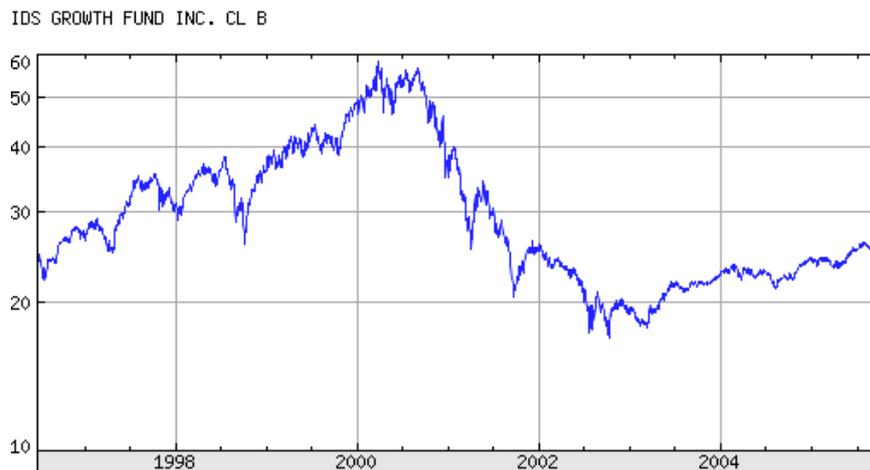
- cinque stelle a quelli che si collocano nel primo 10%;
- quattro stelle a quelli che si collocano all'interno del 22,5% successivo;
- tre stelle a quelli che si collocano all'interno del 35% successivo;
- due stelle a quelli che si collocano all'interno del 22,5% successivo;
- una stella a quelli che si collocano al di sotto dell'ultimo 10%.

Scatola di stile della *Morningstar*:

			Size Large
			Medium
			Small
Value	Blend	Growth	Investment Valuation

La scatola di stile sopra riportata è una tabella composta da nove riquadri che visualizza sia la metodologia di investimento del fondo monetario (asse delle ascisse) che il formato delle aziende in cui investe (asse delle ordinate). Unendo queste due variabili si ha una veduta d'insieme delle *holding* e del *rischio* del fondo monetario: il riquadro annerito rappresenta la posizione dell'*American Express Large Growth fund* in fatto di composizione di stile d'investimento e di segmento di mercato in cui il fondo investe.

Andamento dei prezzi del fondo dal 1996, data dalla quale sono disponibili le quote del fondo, al 2005.

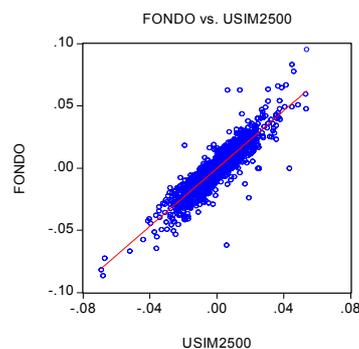
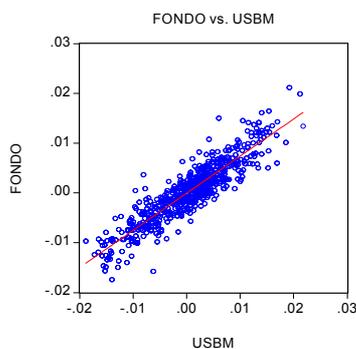


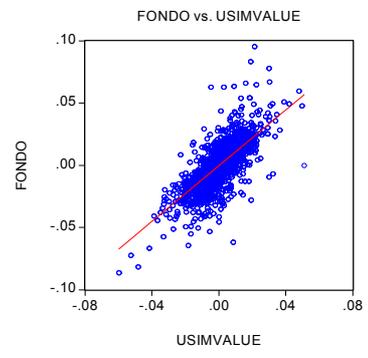
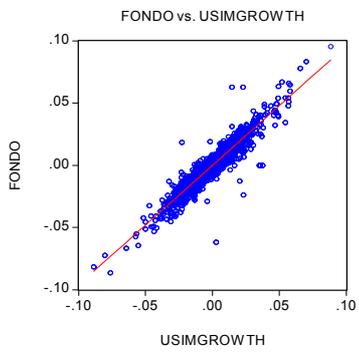
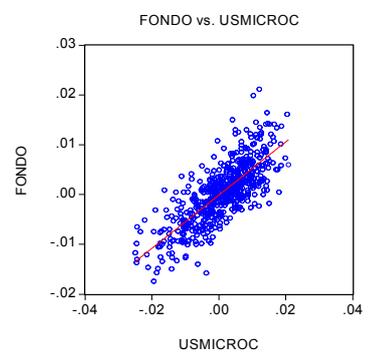
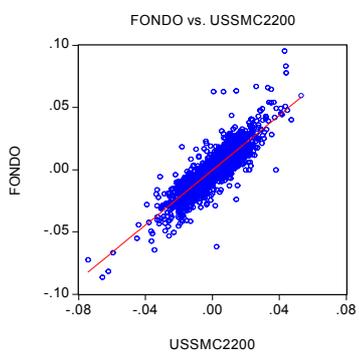
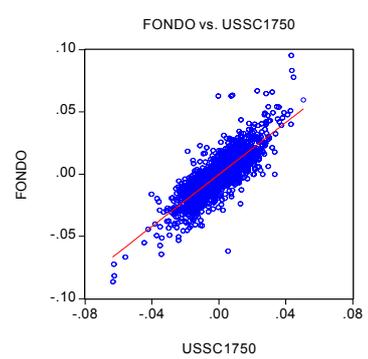
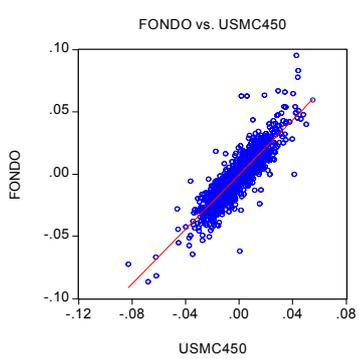
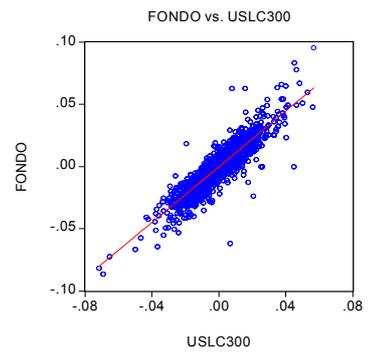
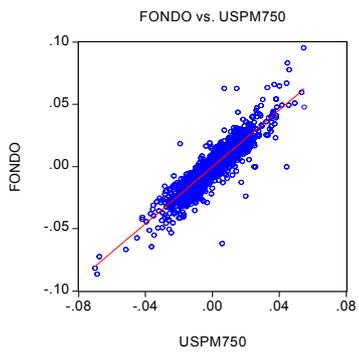
3.3.1.1 Analisi di stile del fondo comune d'investimento Large Growth.

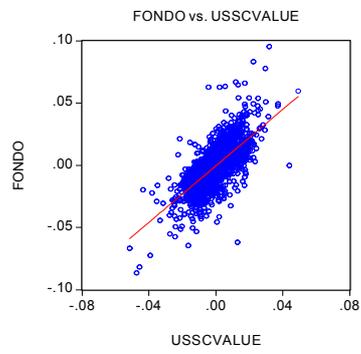
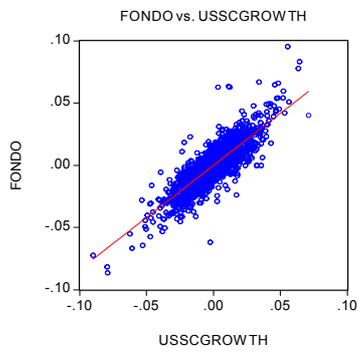
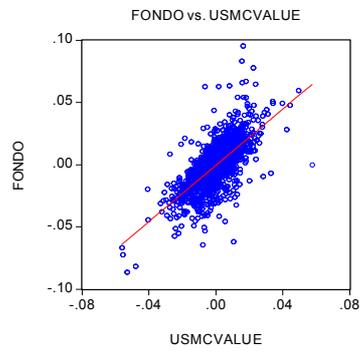
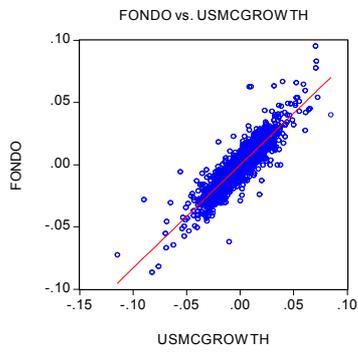
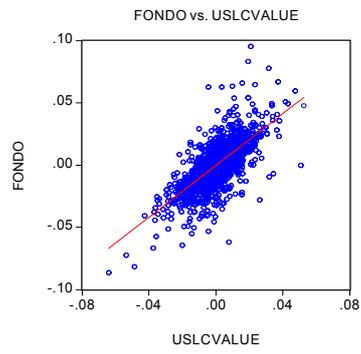
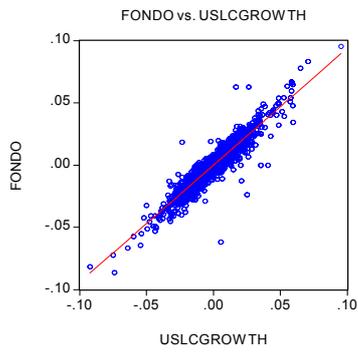
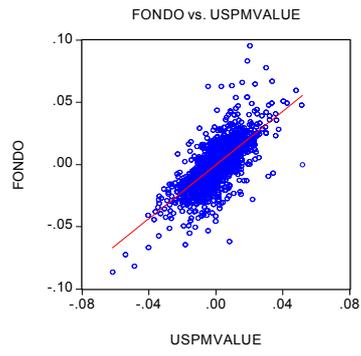
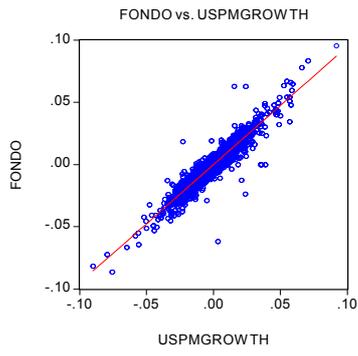
I dati utilizzati per l'analisi (sia giornalieri che mensili) sono stati presi dalla data dalla quale sono disponibili le quote, 20 giugno 1996, al 19 settembre dell'anno corrente.

Il rendimento giornaliero è calcolato come logaritmo del rapporto tra la quotazione del giorno corrente e quella del giorno precedente. La stessa cosa avviene nel caso di dati mensili: il rapporto da considerare come argomento del logaritmo è quello tra la quotazione di fine mese corrente e quella di fine mese precedente.

Di seguito viene riportata una rappresentazione grafica della correlazione tra il fondo *American Express Large Growth* e ciascun indice di riferimento:







I diagrammi di dispersione sono stati costruiti sulla base dei rendimenti giornalieri del fondo comune d'investimento e degli indici considerati. Come ci si poteva immaginare non in tutti i casi le due variabili implicate nell'analisi correlano fortemente tra loro. La forza di tale associazione è determinata da quanto i punti seguono una forma definita (nei casi in questione una retta). Gli indici che maggiormente correlano con il fondo sono: US Broad Market index, US Investable Market 2500 index, US Investable Market Growth, US Prime Market 750 index, US Prime Market Growth, US Large Cap 300 index, US Large Cap Growth. Tutte le correlazioni sono positive e questo indica che al crescere del rendimento degli indici cresce pure il rendimento del fondo. Il fatto che il fondo abbia un tale grado di associazione con gli indici sopra elencati trova spiegazione nella composizione degli indici stessi. Osservando infatti la figura riguardante la suddivisione del mercato degli indici di equità di MSCI Stati Uniti nei vari segmenti di capitalizzazione, si vede come l'US Broad Market index sia costituito per metà dall'indice US Investable Market 2500 che a sua volta è composto in parte dall'indice US Prime Market 750 che comprende in parte l'indice US Large Cap 300 e ciò implica che se il fondo correla con il primo di questi, inevitabilmente dovrà correlare anche con tutti gli altri. Da notare è soprattutto il fatto che il fondo abbia una forte correlazione con gli indici che rappresentano lo *stile growth* che è lo stesso dichiarato dal gestore del fondo stesso.

Per valutare esattamente il grado di associazione tra le variabili implicate nell'analisi, di seguito vengono riportate le *matrici delle correlazioni* :

<i>correlazioni</i>	FONDO	USBM	USIM2500	USLC300	USMC450	USMICROC	USPM750	USSC1750	USSMC2200
FONDO	1	0.90580	0.90563	0.89927	0.86297	0.77243	0.90343	0.83460	0.85659
USBM	0.90580	1	0.99997	0.99041	0.95743	0.84268	0.99692	0.92871	0.95170
USIM2500	0.90563	0.99997	1	0.99127	0.95607	0.83821	0.99740	0.92619	0.94976
USLC300	0.89927	0.99041	0.99127	1	0.91258	0.77654	0.99681	0.87151	0.90029
USMC450	0.86297	0.95743	0.95607	0.91258	1	0.89261	0.93980	0.96460	0.99135
USMICROC	0.77243	0.84268	0.83821	0.77654	0.89261	1	0.80694	0.94460	0.92652
USPM750	0.90343	0.99692	0.99740	0.99681	0.93980	0.80694	1	0.89917	0.92798
USSC1750	0.83460	0.92871	0.92619	0.87151	0.96460	0.94460	0.89917	1	0.99086
USSMC2200	0.85659	0.95170	0.94976	0.90029	0.99135	0.92652	0.92798	0.99086	1

<i>correlazioni</i>	FONDO	USLCGROWTH	USLCVALUE	USMCGROWTH	USMCVALUE	USSCGROWTH	USSCVALUE
FONDO	1	0.88161	0.86678	0.84680	0.83784	0.82406	0.81672
USLCGROWTH	0.88161	1	0.89050	0.88283	0.83999	0.85158	0.83059
USLCVALUE	0.86678	0.89050	1	0.83643	0.90953	0.79499	0.85696
USMCGROWTH	0.84680	0.88283	0.83643	1	0.90564	0.96450	0.90709
USMCVALUE	0.83784	0.83999	0.90953	0.90564	1	0.87701	0.94825
USSCGROWTH	0.82406	0.85158	0.79499	0.96450	0.87701	1	0.93029
USSCVALUE	0.81672	0.83059	0.85696	0.90709	0.94825	0.93029	1

<i>correlazioni</i>	FONDO	USIMGROWTH	USIMVALUE	USPMGROWTH	USPMVALUE
FONDO	1	0.89397	0.87741	0.89117	0.87286
USIMGROWTH	0.89397	1	0.91376	0.99742	0.90372
USIMVALUE	0.87741	0.91376	1	0.91006	0.99777
USPMGROWTH	0.89117	0.99742	0.91006	1	0.90337
USPMVALUE	0.87286	0.90372	0.99777	0.90337	1

Nell'applicazione della formula della *style regression* gli indici di riferimento non vengono considerati tutti contemporaneamente per evidenti problemi di multicollinearità. Gli indici infatti oltre a presentare una qualche correlazione con il fondo comune d'investimento, correlano fortemente anche tra loro, e questo trova spiegazione nel fatto che indici diversi possono rappresentare stessi segmenti del mercato (composizione degli indici).

Guardando le tabelle sopra riportate si può notare quanto detto precedentemente riguardo la multicollinearità: gli indici US Prime Market, US Investable Market, US Broad Market e US Large Cap (e relativi sottoinsiemi) presentano un grado di associazione piuttosto elevato. Anche gli indici US Large Cap ,US Small Cap (e relativi sottoinsiemi) correlano in modo considerevole con l' indice US Mid Cap e ciò impone che tali indici vengano considerati distintamente.

L'analisi di stile del fondo americano è stata infatti effettuata considerando più regressioni, in particolar modo non si è voluto considerare nella stessa regressione tutti quegli indici che presentano tra loro un'elevata associazione. Nelle regressioni inoltre non sono stati considerati i generici indici di categoria ma i loro sottoinsiemi, cioè gli indici che fanno riferimento allo stile di gestione.

Le regressioni in questione sono:

1. $FONDO = (\beta) * USIMGROWTH + (1-(\beta)) * USIMVALUE + e$
2. $FONDO = (\beta) * USPMGROWTH + (1-(\beta)) * USPMVALUE + e$
3. $FONDO = (\beta) * USMCGROWTH + (1-(\beta)) * USMVALUE + e$
4. $FONDO = exp(\alpha) * USLCGROWTH + exp(\beta) * USLCVALUE + exp(\gamma) * USSCGROWTH + (1-(exp(\alpha)+exp(\beta)+exp(\gamma))) * USSCVALUE + e$
5. $FONDO = (\beta) * USBM + e$

L'obiettivo dell'analisi, come già detto in precedenza, è quello di calcolare i coefficienti relativi ai fattori che rappresentano le principali classi di attività per valutare se effettivamente il fondo segue le variazioni dei rendimenti di tali fattori che rappresentano il mercato. In altre parole si vuole capire se il fondo segue i movimenti del mercato a cui si riferisce.

La stima dei coefficienti viene fatta con il metodo dei minimi quadrati, cioè la retta migliore è quella che minimizza la somma dei quadrati degli scarti.

Il presente lavoro è stato svolto utilizzando il software statistico *EViews 4.0* : di seguito verranno riportati gli output delle singole regressioni opportunamente commentati.

1. Regressione dei rendimenti giornalieri del fondo sui rendimenti giornalieri degli indici *US Investable Market Growth e Value*

Dependent Variable: FONDO

Method: Least Squares

Included observations: 2327

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.977674	0.011697	83.58619	0.0000
R-squared	0.884147	Mean dependent var	2.59E-05	
Adjusted R-squared	0.884147	S.D. dependent var	0.015193	
S.E. of regression	0.005171	Akaike info criterion	-7.690900	
Sum squared resid	0.062206	Schwarz criterion	-7.688428	
Log likelihood	8949.362	Durbin-Watson stat	2.109720	

Per prima cosa si vuole verificare che la prima ipotesi sui coefficienti, prevista dall'analisi di stile, sia rispettata (la seconda ipotesi non viene verificata perché è una ovvia conseguenza della restrizione che ho imposto sui coefficienti della regressione):

1. Verifica della significatività dei coefficienti: $0 < b_{ik} < 1$

$$0 < [(\beta) = 0.977674] < 1$$

$$0 < [(1-(\beta)) = 0.022326] < 1$$

Il *statistica test T* dell'output rappresenta il test che viene effettuato sul singolo parametro che poggia sul seguente sistema d'ipotesi:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \beta = 0 \\ H_1 : \beta \neq 0 \end{array} \right.$$

Il *p-value* rappresenta il livello di significatività del test appena calcolato.

Per valutare se accettare o meno l'ipotesi nulla è necessario porre un valore soglia (solitamente l' 1% o il 5 %) che mi determini la regione di accettazione/rifiuto del test. Nel nostro caso il valore del p-value è pari a zero e questo ci porta a non accettare l'ipotesi nulla di uguaglianza a zero del coefficiente in questione. Da qui si può concludere che il fondo comune d'investimento è sensibile ai movimenti dell'indice US Investable Market Growth che rappresenta l'universo "investable" delle aziende di sviluppo nel mercato azionario degli Stati Uniti.

Per valutare se il coefficiente relativo alla variabile US Investable Market Value risulta significativamente diverso da zero, è stata compiuta la stessa regressione invertendo i coefficienti e il risultato ottenuto è il seguente:

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
1-β	0.022326	0.011697	1.908768	0.0564

$$0 < [(1-(\beta)) = 0.022326] < 1$$

Considerando che il valore del p-value è superiore ad entrambe le soglie di riferimento, il coefficiente risulta essere pari a zero (accettazione dell'ipotesi nulla).

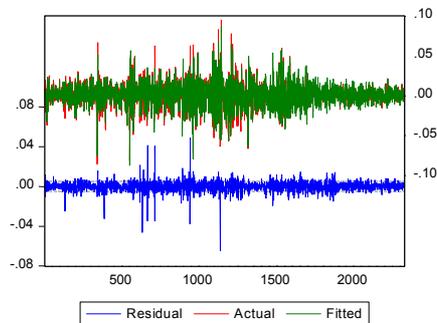
L' R^2 rappresenta il coefficiente di determinazione lineare, più si avvicina ad uno più il modello è corretto, cioè la retta approssima bene la nuvola di punti.

Nel nostro caso il valore di questo indice rappresenta la percentuale del rendimento effettivo del fondo attribuibile alla gestione passiva: più il valore di quest'indice è elevato e minore è la misura in cui l'attività del gestore contribuisce al rendimento complessivo del portafoglio.

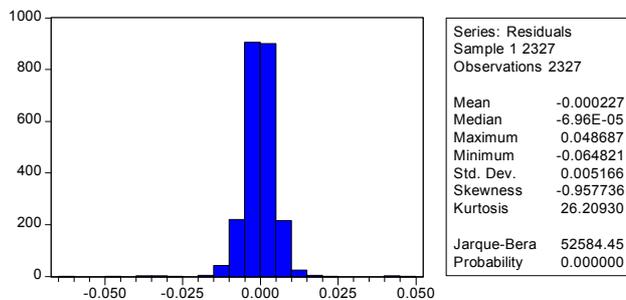
L'*Adjusted R²* viene utilizzato nel caso in cui aumenti il numero di regressori: quest'ultimo infatti, al contrario dell'*R²*, non dipende dal numero di variabili indipendenti considerate nella regressione ed è sempre compreso tra zero ed uno.

Occorre ora verificare che i residui abbiano distribuzione normale e che siano omoschedastici con varianza costante e media zero. Tali ipotesi alla base del modello vanno opportunamente verificate attraverso dei test statistici detti di specificazione. Il venire meno di una di queste ipotesi potrebbe inficiare la validità del modello adottato e far propendere per altri modelli più complessi.

Analisi grafica dei residui:

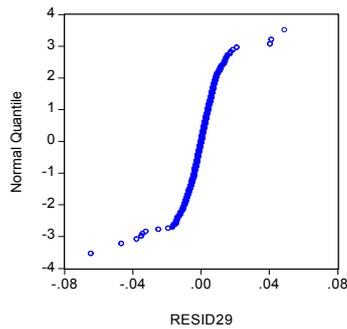


• Normalità:



Il test per verificare la normalità della distribuzione dei residui che viene proposto dal software EVIEWS è quello di Jaque-Bera. Nel caso in esame il valore del test è molto grande e il p-value (pari a zero) porta a rifiutare l'ipotesi di normalità.

Un ulteriore modo per verificare la normalità della distribuzione dei residui è quello del confronto grafico tra i quantili della distribuzione dei residui e quelli di una normale standard:



Se infatti vi fosse normalità nella distribuzione dei residui tutti i valori nel grafico sarebbero disposti lungo una retta.

Per verificare se la media degli errori è pari a zero viene di seguito calcolato, mediante EVIEWS, il test t-student che poggia sul seguente sistema d'ipotesi:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \bar{\epsilon} = 0 \\ H_1 : \bar{\epsilon} \neq 0 \end{array} \right.$$

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = -0.000227

Sample Std. Dev. = 0.005166

Method	Value	Probability
t-statistic	-2.116623	0.0344

Considerando come livello l'1% l'ipotesi di nullità della media dei residui viene accettata.

• Autocorrelazione:

Per la verifica dell'assenza di autocorrelazione dei residui, è di fondamentale importanza l'analisi delle funzioni di autocorrelazione empirica totale e parziale. In questo caso, il test utilizzato per verificare l'ipotesi che le prime m autocorrelazioni siano nulle è quello di Ljung-Box. La corrispondente statistica, quando le autocorrelazioni sono calcolate per i residui di un modello ARMA, si distribuisce come una variabile casuale chi-quadro con $(m-q-p)$ gradi di libertà.

Le bande di confidenza dell'ACF e del PACF sono state calcolate nel seguente modo:

$$-1.96/\sqrt{n} = -0.041 \quad \text{con } n = 2327 \quad (\text{si fa riferimento alla soglia del 5 \%})$$

$$+1.96/\sqrt{n} = 0.041 \quad \text{con } n = 2327$$

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-0.057	-0.057	7.5576	0.006
2	-0.036	-0.039	10.557	0.005
3	-0.006	-0.011	10.652	0.014
4	0.028	0.025	12.453	0.014
5	-0.016	-0.013	13.015	0.023
6	0.008	0.008	13.168	0.040
7	-0.032	-0.032	15.532	0.030
8	-0.015	-0.019	16.027	0.042
9	-0.002	-0.005	16.036	0.066
10	0.004	0.001	16.077	0.097
11	0.029	0.031	18.031	0.081

Guardando il livello di significatività (*prob*) si nota come per i primi 8 ritardi l'ACF e il PACF fuoriescano dalle bande di confidenza e ciò significa che i residui sono correlati tra loro. Il problema dell'autocorrelazione può essere eliminato introducendo nel modello una componente autoregressiva.

L'ipotesi di normalità della distribuzione dei residui non viene accettata ma data l'elevata numerosità del campione, l'analisi può comunque considerarsi valida.

2 . Regressione dei rendimenti giornalieri del fondo sui rendimenti giornalieri degli indici *US Prime Market Growth* e *Value*.

Dependent Variable: FONDO
Method: Least Squares
Included observations: 2327

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.963484	0.011509	83.71845	0.0000
R-squared	0.882071	Mean dependent var	2.59E-05	
Adjusted R-squared	0.882071	S.D. dependent var	0.015193	
S.E. of regression	0.005218	Akaike info criterion	-7.673144	
Sum squared resid	0.063321	Schwarz criterion	-7.670672	
Log likelihood	8928.703	Durbin-Watson stat	2.112064	

Verifica della significatività dei coefficienti:

$$1. 0 < [(\beta) = 0.963484] < 1$$

$$0 < [(1-(\beta)) = 0.036516] < 1$$

Il livello di significatività del test effettuato sul coefficiente relativo alla variabile *US Prime Market Growth* risulta pari a zero portandoci a concludere a favore dell'ipotesi alternativa.

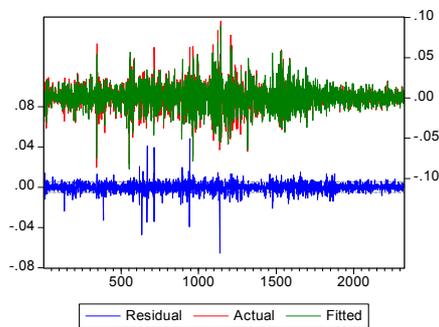
Per il parametro relativo all'indice *US Prime Market Value* si ha che:

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
$1-\beta$	0.036516	0.011509	3.172927	0.0015

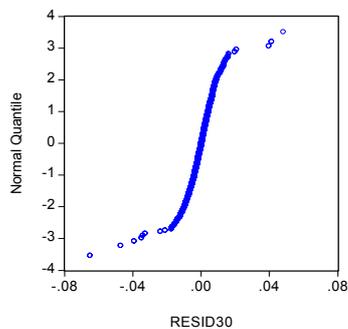
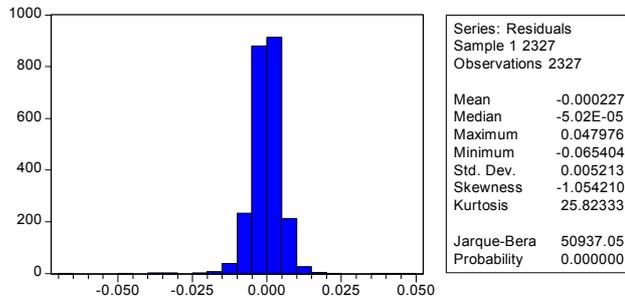
$$0 < [(1-\beta) = 0.036516] < 1$$

Come nel caso precedente il fondo segue i movimenti nel mercato dell'indice relativo alle aziende di sviluppo ma anche quelli dell'indice che rappresenta le aziende di valore nel mercato azionario degli Stati Uniti.

Analisi grafica dei residui:



- Normalità:



L'ipotesi di normalità della distribuzione dei residui non viene accettata.

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = -0.000227

Sample Std. Dev. = 0.005213

<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	-2.098932	0.0359

Se si considera la soglia dell'1 % la media dei residui si può considerare nulla.

• Autocorrelazione:

	<u>AC</u>	<u>PAC</u>	<u>Q-Stat</u>	<u>Prob</u>
1	-0.058	-0.058	7.8570	0.005
2	-0.036	-0.040	10.951	0.004
3	-0.001	-0.006	10.953	0.012
4	0.020	0.019	11.925	0.018
5	-0.012	-0.010	12.249	0.032
6	0.018	0.018	13.023	0.043
7	-0.031	-0.030	15.336	0.032
8	-0.020	-0.023	16.268	0.039
9	0.006	0.001	16.340	0.060
10	0.006	0.004	16.418	0.088
11	0.024	0.026	17.747	0.088

Per i primi 9 ritardi il valore assunto dal p-value porta all'accettazione dell'ipotesi alternativa quindi i residui risultano essere diversi da zero.

Anche in questo caso l'analisi può essere considerata valida.

3. Regressione dei rendimenti giornalieri del fondo sui rendimenti giornalieri degli indici *US Mid Cap Growth* e *Value*.

Dependent Variable: FONDO

Method: Least Squares

Included observations: 2327

	<u>Coefficient</u>	<u>Std. Error</u>	<u>t-Statistic</u>	<u>Prob.</u>
β	0.747369	0.012588	59.37250	0.0000
R-squared	0.797790	Mean dependent var		2.59E-05
Adjusted R-squared	0.797790	S.D. dependent var		0.015193
S.E. of regression	0.006832	Akaike info criterion		-7.133917
Sum squared resid	0.108575	Schwarz criterion		-7.131445
Log likelihood	8301.312	Durbin-Watson stat		1.978758

Secondo coefficiente:

	<u>Coefficient</u>	<u>Std. Error</u>	<u>t-Statistic</u>	<u>Prob.</u>
β	0.252631	0.012588	20.06954	0.0000

Verifica della significatività dei coefficienti:

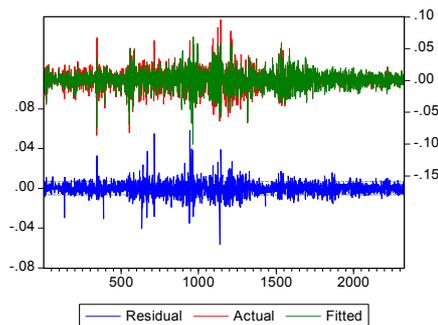
1. $0 < [(\beta) = 0.747369] < 1$

$0 < [(1-(\beta)) = 0.252631] < 1$

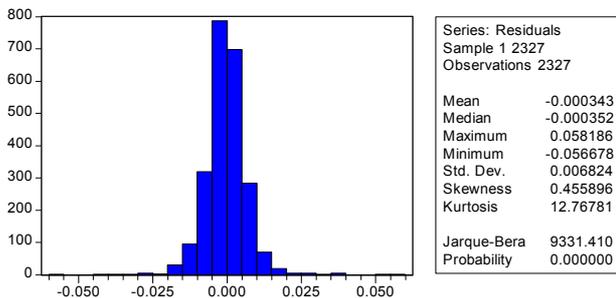
In questa regressione entrambi i coefficienti relativi alle variabili US Mid Cap Growth e US Mid Cap Value risultano significativamente diversi da zero e il valore assunto dal coefficiente di determinazione non è molto alto e ciò potrebbe significare che una parte rilevante della performance del fondo è attribuibile all'attivismo del fund manager (attività di stock picking).

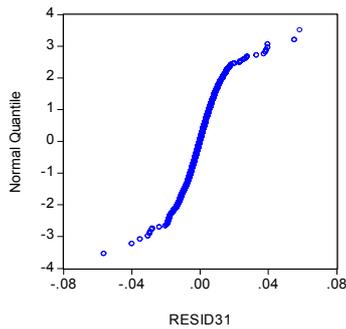
Necessaria è ora la verifica, attraverso l'analisi del comportamento dei residui, della validità del modello.

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:





La serie dei residui non si distribuisce normalmente.

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = -0.000343
 Sample Std. Dev. = 0.006824

<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	-2.424905	0.0154

All'1% si accetta l'ipotesi nulla: la media dei residui è pari a zero.

• Autocorrelazione:

	<u>AC</u>	<u>PAC</u>	<u>Q-Stat</u>	<u>Prob</u>
1	0.008	0.008	0.1379	0.710
2	-0.025	-0.025	1.6203	0.445
3	-0.017	-0.016	2.2681	0.519
4	0.060	0.060	10.718	0.030
5	-0.010	-0.012	10.940	0.053
6	-0.021	-0.019	12.005	0.062
7	-0.011	-0.009	12.267	0.092
8	-0.024	-0.029	13.662	0.091
9	0.012	0.012	13.981	0.123
10	0.039	0.040	17.627	0.062
11	0.028	0.028	19.419	0.054

Solo al quarto ritardo l'ACF e il PACF fuoriescono, ma non in modo significativo, dalle bande di confidenza portando all'accettazione dell'ipotesi nulla di assenza di autocorrelazione residuale.

Sulla base dei risultati ottenuti si può affermare che l'analisi svolta è buona.

4. Regressione dei rendimenti giornalieri del fondo sui rendimenti giornalieri degli indici *US Large Cap Growth e Value* e *US Small Cap Growth e Value*.

Dependent Variable: FONDO

Method: Least Squares

Included observations: 2327

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
α	-0.093979	0.020230	-4.645561	0.0000
β	-57.41538	1.98E+23	-2.89E-22	1.0000
γ	-39.22676	2.12E+15	-1.85E-14	1.0000
R-squared	0.871525	Mean dependent var	2.59E-05	
Adjusted R-squared	0.871414	S.D. dependent var	0.015193	
S.E. of regression	0.005448	Akaike info criterion	-7.585769	
Sum squared resid	0.068983	Schwarz criterion	-7.578353	
Log likelihood	8829.042	Durbin-Watson stat	2.087970	

Quarto coefficiente:

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
η	-2.4130545	2.65E+15	-1.48E-14	1.0000

Verifica della significatività dei coefficienti:

$$1. 0 < [\exp(\alpha) = 0.910301878] < 1$$

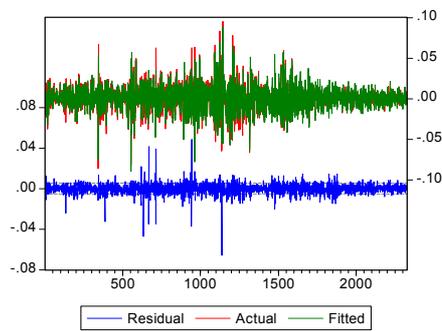
$$0 < [\exp(\beta) = 1.16096E-25] < 1$$

$$0 < [\exp(\gamma) = 9.20523E-18] < 1$$

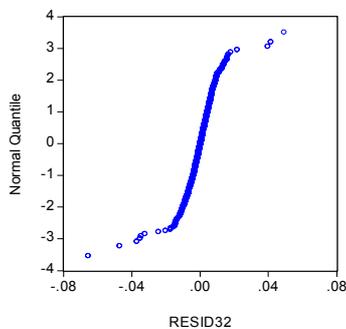
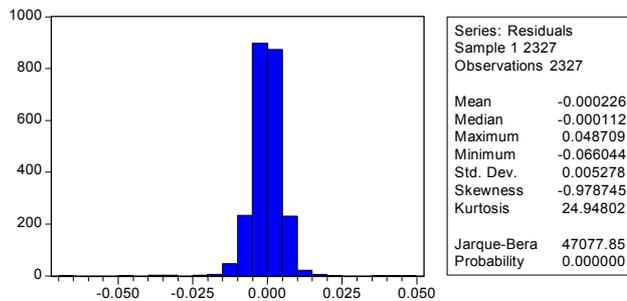
$$0 < [(\eta) = (1-\exp(\alpha)-\exp(\beta)-\exp(\gamma)) = 0.089698122] < 1$$

Dalla regressione si deduce che solo un coefficiente risulta essere significativamente diverso da zero ed è quello relativo all'indice *US Large Cap Growth* che rappresenta le grandi imprese di capitalizzazione di sviluppo degli Stati Uniti. Importante è notare il fatto che il fondo sia perfettamente in linea con il benchmark dichiarato dal gestore: il fondo infatti dimostra in tale regressione di seguire i movimenti dell'indice che rappresenta il segmento di mercato nel quale il fondo investe (*large*) e lo stile di gestione che il gestore dichiara di seguire (*growth*).

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:



L'ipotesi di normalità della distribuzione dei dati viene rifiutata.

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = -0.000237

Sample Std. Dev. = 0.005441

Method	Value	Probability
t-statistic	-2.097522	0.0361

L'ipotesi di nullità della media dei residui viene accettata all'1 %.

• Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-0.046	-0.046	4.9246	0.056
2	-0.031	-0.033	7.2002	0.057
3	0.001	-0.002	7.2013	0.066
4	0.010	0.009	7.4435	0.114
5	-0.006	-0.006	7.5388	0.184
6	0.018	0.018	8.2833	0.218
7	-0.033	-0.032	10.861	0.145
8	-0.030	-0.032	12.903	0.115
9	0.004	0.000	12.949	0.165
10	0.017	0.015	13.634	0.190
11	0.013	0.016	14.047	0.230

Per i primi 11 ritardi (e pure per i successivi) l'ACF e il PACF cadono tutti all'interno delle bande di confidenza rivelando quindi l'incorrelazione tra i residui. L'ipotesi di normalità della distribuzione dei residui non viene accettata ma data l'elevata mole di dati l'analisi può ugualmente considerarsi valida.

5. Regressione dei rendimenti giornalieri del fondo sui rendimenti giornalieri dell'indice *US Broad Market*

Dependent Variable: FONDO
Method: Least Squares
Included observations: 581 after adjusting endpoints

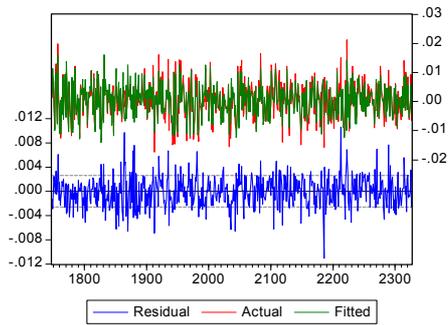
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.746289	0.014470	51.57656	0.0000
R-squared	0.820372	Mean dependent var		0.000357
Adjusted R-squared	0.820372	S.D. dependent var		0.006053
S.E. of regression	0.002565	Akaike info criterion		-9.091743
Sum squared resid	0.003817	Schwarz criterion		-9.084230
Log likelihood	2642.151	Durbin-Watson stat		1.891168

Verifica della significatività del coefficiente:

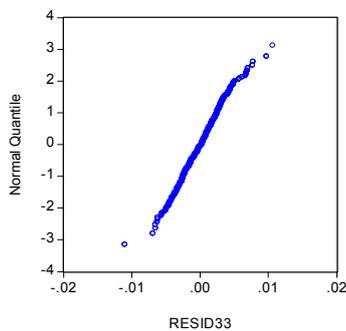
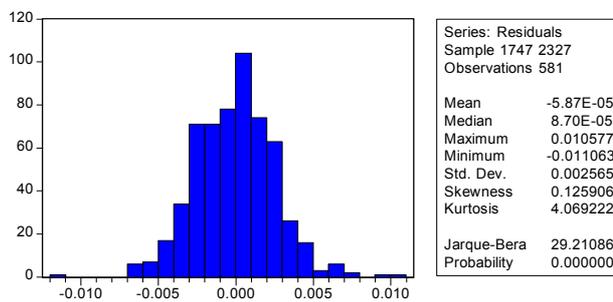
1. $0 < [(\beta) = 0.746289] < 1$

Il coefficiente relativo all'indice US Broad Market risulta significativamente diverso da zero (come dimostrato dal valore assunto dal p-value) e il modello considerato è buono: l' R^2 risulta essere pari a circa l'82 % dimostrando ancora una volta che la parte di rendimento attribuibile alla gestione attiva è in percentuale molto basso.

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:



L'ipotesi di normalità della distribuzione dei residui viene rifiutata.

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = 0.000116

Sample Std. Dev. = 0.002456

Method	Value	Probability
t-statistic	1.138735	0.2553

Il valore del p-value è piuttosto alto portandoci a concludere a favore dell'ipotesi nulla di uguaglianza a zero della media dei residui.

- Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.053	0.053	1.6320	0.201
2	0.036	0.033	2.3744	0.305
3	-0.033	-0.036	2.9939	0.393
4	-0.029	-0.027	3.5022	0.478
5	-0.042	-0.037	4.5623	0.472
6	-0.041	-0.036	5.5480	0.476
7	-0.022	-0.018	5.8417	0.558
8	-0.002	-0.001	5.8435	0.665
9	-0.006	-0.009	5.8634	0.754
10	0.039	0.035	6.7549	0.748
11	-0.009	-0.017	6.8078	0.814

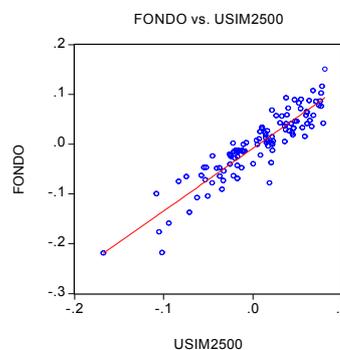
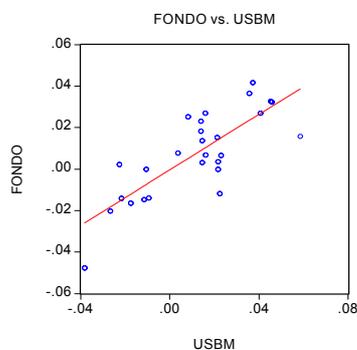
A tutti i ritardi l' ACF e il PACF rimangono all'interno delle bande di confidenza: i residui non presentano alcuna forma di autocorrelazione.

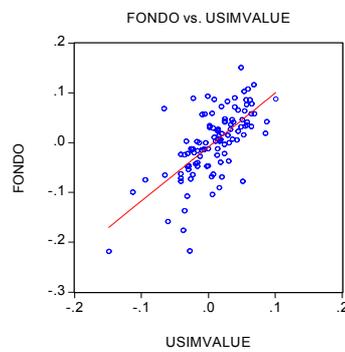
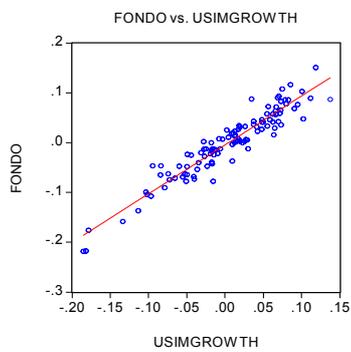
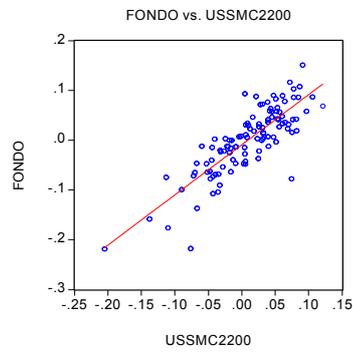
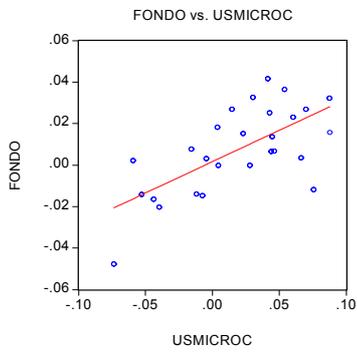
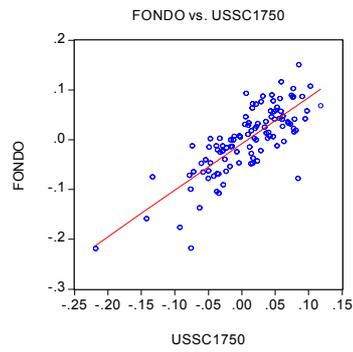
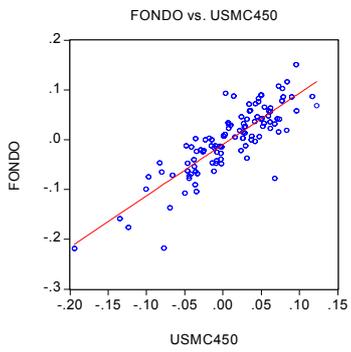
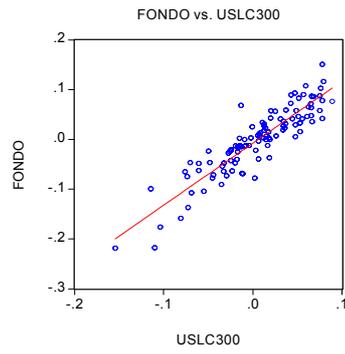
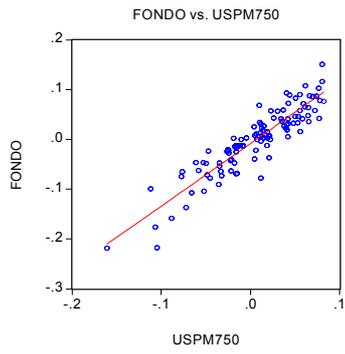
Lo stesso lavoro è stato ora svolto considerando i rendimenti mensili del fondo *Large Growth* dell' American Express e degli *us equity indices* proposti dalla *Morgan Stanley Capital International*.

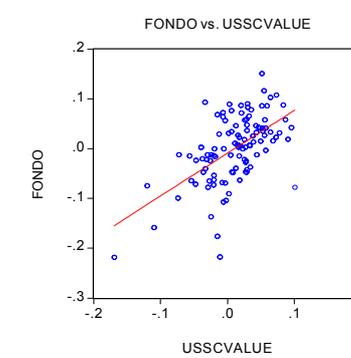
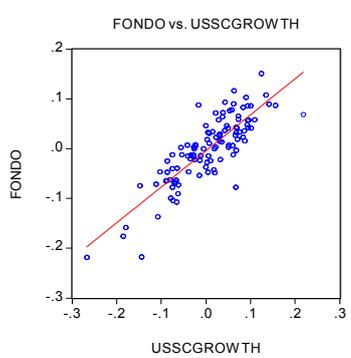
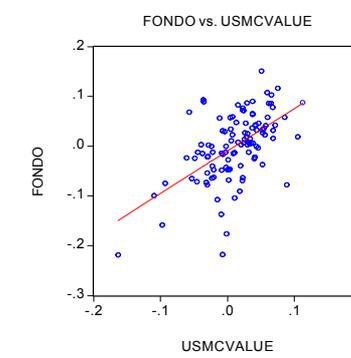
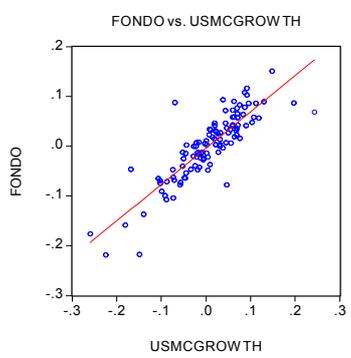
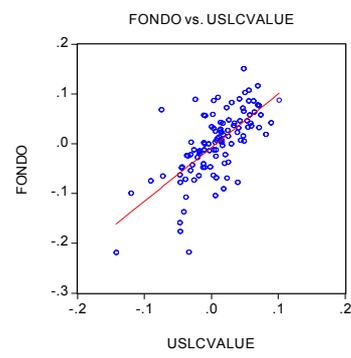
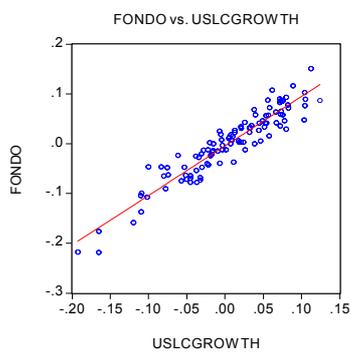
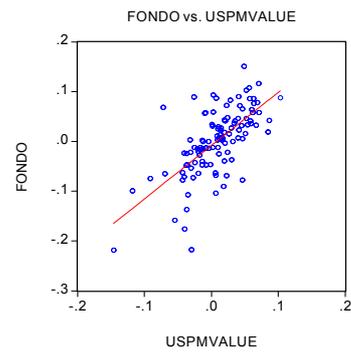
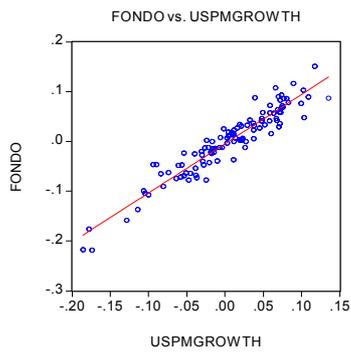
Per quanto riguarda il fondo i dati mensili sono stati automaticamente forniti da *Yahoo finanza USA* mentre per gli indici si è considerato come dato mensile il valore assunto dagli stessi nell'ultimo giorno del mese in questione.

Per effettuare un'analisi preliminare allo scopo di valutare già graficamente il grado di associazione tra le variabili, di seguito vengono riportati i diagrammi di dispersione e le matrici delle correlazioni.

Diagrammi di dispersione:







Matrici delle correlazioni:

<i>correlazioni</i>	FONDO	USBM	USIM2500	USLC300	USMC450	USMICROC	USPM750	USSC1750	USSMC2200
FONDO	1	0.79506	0.79520	0.79148	0.72726	0.66905	0.79672	0.70340	0.72125
USBM	0.79506	1	0.99993	0.98196	0.94437	0.85912	0.99605	0.92291	0.94122
USIM2500	0.79520	0.99993	1	0.98327	0.94298	0.85285	0.99678	0.91970	0.93894
USLC300	0.79148	0.98196	0.98327	1	0.87018	0.78777	0.99395	0.83688	0.86073
USMC450	0.72726	0.94437	0.94298	0.87018	1	0.86225	0.91893	0.96959	0.99301
USMICROC	0.66905	0.85912	0.85285	0.78777	0.86225	1	0.82223	0.92252	0.89788
USPM750	0.79672	0.99605	0.99678	0.99395	0.91893	0.82223	1	0.88535	0.90973
USSC1750	0.70340	0.92291	0.91970	0.83688	0.96959	0.92252	0.88535	1	0.99170
USSMC2200	0.72125	0.94122	0.93894	0.86073	0.99301	0.89788	0.90973	0.99170	1

<i>correlazioni</i>	FONDO	USLCGROWTH	USLCVALUE	USMCGROWTH	USMCVALUE	USSCGROWTH	USSCVALUE
FONDO	1	0.77139	0.71800	0.71834	0.70065	0.66349	0.71330
USLCGROWTH	0.77139	1	0.77806	0.87307	0.84622	0.87849	0.82050
USLCVALUE	0.71800	0.77806	1	0.66371	0.81610	0.59529	0.75881
USMCGROWTH	0.71834	0.87307	0.66371	1	0.90337	0.96768	0.87970
USMCVALUE	0.70065	0.84622	0.81610	0.90337	1	0.86745	0.96252
USSCGROWTH	0.66349	0.87849	0.59529	0.96768	0.86745	1	0.88993
USSCVALUE	0.71330	0.82050	0.75881	0.87970	0.96252	0.88993	1

<i>correlazioni</i>	FONDO	USIMGROWTH	USIMVALUE	USPMGROWTH	USPMVALUE
FONDO	1	0.76805	0.75486	0.77757	0.73912
USIMGROWTH	0.76805	1	0.83284	0.99772	0.80192
USIMVALUE	0.75486	0.83284	1	0.84293	0.99540
USPMGROWTH	0.77757	0.99772	0.84293	1	0.81698
USPMVALUE	0.73912	0.80192	0.99540	0.81698	1

Gli scatter plot e le tabelle sopra riportate mostrano come, essendo passati da una mole di 2327 dati ad una di 110 dati, le correlazioni tra le variabili siano leggermente diminuite. Ancora una volta le associazioni più evidenti si hanno tra il fondo e gli indici: US Investable Market 2500, US Investable Market Growth, US Prime Market 750, US Prime Market Growth, US Large Cap 300 e US Large Cap Growth. Come nel caso dei dati giornalieri, già dall'analisi grafica si nota come il fondo segua i movimenti degli indici rappresentanti lo *stile growth*.

Per gli stessi ed evidenti problemi di multicollinearità, le regressioni proposte sono:

$$1. FONDO = (\beta) * USIMGROWTH + (1 - (\beta)) * USIMVALUE + e$$

$$2. FONDO = (\beta) * USPMGROWTH + (1 - (\beta)) * USPMVALUE + e$$

$$3. FONDO = (\beta) * USMCGROWTH + (1 - (\beta)) * USMCVALUE + e$$

$$4. FONDO = (\beta) * USLCGROWTH + (1-(\beta)) * USLCVALUE + e$$

$$5. FONDO = (\beta) * USSCGROWTH + (1-(\beta)) * USSCVALUE + e$$

$$6. FONDO = (\beta) * USBM + e$$

A differenza di prima ora la regressione che in precedenza considerava assieme gli indici US Large Cap e US Small Cap viene scomposta in due regressioni distinte in cui gli indici vengono considerati separatamente poiché anche considerando una nuova riparametrizzazione le ipotesi su cui poggia l'analisi di stile non vengono rispettate.

Di seguito vengono riportati in sequenza gli output delle regressioni mensili ottenute sempre con il software statistico *EViews 4.0*.

1. Regressione dei rendimenti mensili del fondo sui rendimenti mensili degli indici *US Investable Market Growth e Value*.

Dependent Variable: FONDO

Method: Least Squares

Included observations: 110

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.954585	0.042818	22.29422	0.0000
R-squared	0.897317	Mean dependent var		0.000373
Adjusted R-squared	0.897317	S.D. dependent var		0.067058
S.E. of regression	0.021488	Akaike info criterion		-4.833591
Sum squared resid	0.050329	Schwarz criterion		-4.809041
Log likelihood	266.8475	Durbin-Watson stat		1.892189

Secondo coefficiente:

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
$1-\beta$	0.045415	0.042818	1.060664	0.2912

Verifica della significatività dei coefficienti:

$$1. 0 < [(\beta) = 0.954585] < 1$$

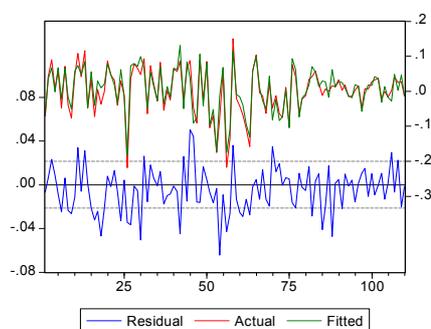
$$0 < [(1-(\beta)) = 0.045415] < 1$$

I risultati della regressione mostrano come il fondo comune d'investimento sia, considerando i dati mensili, sensibile ai movimenti dell'indice rappresentante lo stile *growth* della MSCI che rappresenta le aziende "investable" del mercato azionario

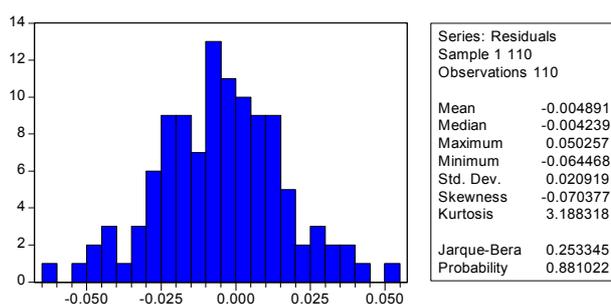
degli Stati Uniti. L'indice *value* invece risulta essere non significativo, come dimostrato dal p-value relativo al test calcolato sul rispettivo coefficiente. Il valore del coefficiente di determinazione lineare è di circa il 90 % dimostrando come il modello preso in esame sia buono e dimostrando a sua volta che l'impatto della gestione attiva sulla performance globale del fondo è percentualmente molto bassa.

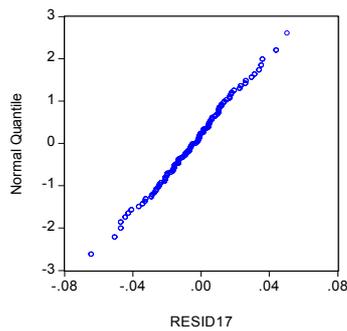
Per un'ulteriore verifica della bontà del modello lineare considerato è necessario svolgere un'attenta analisi sui residui allo scopo di vedere se le ipotesi sulle quali poggia il modello vengono rispettate:

Analisi grafica dei residui:



- Normalità:





Il test di Jaque-Bera viene calcolato allo scopo di verificare la normalità della distribuzione dei residui. In questa circostanza il livello di significatività relativo al test è particolarmente alto ed assume un valore pari circa all'88 % e ciò ci impedisce di rifiutare l'ipotesi di normalità della distribuzione dei residui.

Il grafico che confronta i quantili della distribuzione dei residui con quelli di una normale standard conferma l'accettazione dell'ipotesi nulla.

Occorre ora assicurarsi che la media dei residui non sia significativamente diversa da zero. Il test utilizzato è il t-student e il risultato è il seguente:

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = -0.004891		
Sample Std. Dev. = 0.020919		
Method	Value	Probability
t-statistic	-2.452371	0.0158

Prendendo come soglia l'1 % l'ipotesi di nullità della media viene accettata.

L'ultimo passo è quello di verificare l'autocorrelazione degli stessi residui mediante l'ACF e il PACF. Il valore delle bande di confidenza nel caso dei dati mensili cambia poiché cambia il numero dei dati utilizzati per le analisi e in particolare:

$$-1.96/\sqrt{n} = -0.19 \text{ con } n = 110 \quad (\text{si fa sempre riferimento alla soglia del 5 \%})$$

$$+1.96/\sqrt{n} = 0.19 \text{ con } n = 110$$

Vengono riportati di seguito solo i valori del test calcolati e i p-value relativi a ciascuno di essi:

- Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.042	0.042	0.1993	0.655
2	-0.083	-0.085	0.9915	0.609
3	0.106	0.114	2.2819	0.516
4	-0.014	-0.033	2.3047	0.680
5	0.111	0.136	3.7580	0.585
6	0.020	-0.012	3.8061	0.703
7	-0.036	-0.008	3.9653	0.784
8	-0.044	-0.073	4.2001	0.839
9	-0.005	0.003	4.2031	0.898
10	-0.037	-0.060	4.3681	0.929
11	-0.048	-0.032	4.6520	0.947

Tutti i p-value relativi ai test di Ljung-Box calcolati sono superiori alla soglia del 5% portando a concludere a favore dell'ipotesi nulla di assenza di autocorrelazione residuale.

2 . Regressione dei rendimenti mensili del fondo sui rendimenti mensili degli indici *US Prime Market Growth e Value.*

Dependent Variable: FONDO
Method: Least Squares
Included observations: 110

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.958051	0.043266	22.14336	0.0000
R-squared	0.896296	Mean dependent var		0.000373
Adjusted R-squared	0.896296	S.D. dependent var		0.067058
S.E. of regression	0.021595	Akaike info criterion		-4.823698
Sum squared resid	0.050830	Schwarz criterion		-4.799148
Log likelihood	266.3034	Durbin-Watson stat		1.766016

Secondo coefficiente:

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.041949	0.043266	0.969575	0.3344

Verifica della significatività dei coefficienti:

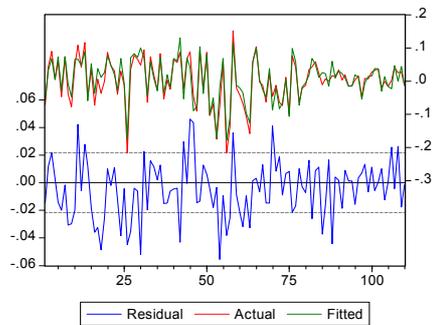
$$1. 0 < [(\beta) = 0.958051] < 1$$

$$0 < [(1-(\beta)) = 0.041949] < 1$$

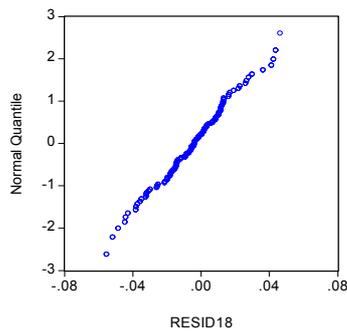
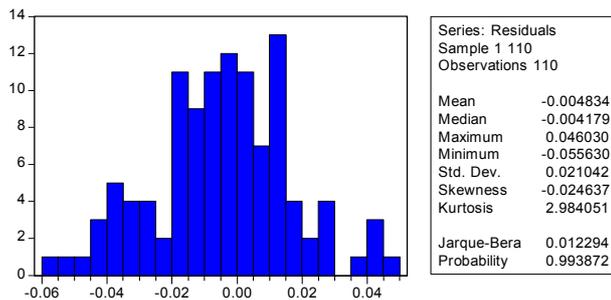
Anche in questo caso tra i due indici considerati come regressori quello che risulta influenzare l'andamento del rendimento del fondo è il US Prime Market Growth che rappresenta le aziende con un potenziale di crescita superiore rispetto ad altre

aziende operanti nello stesso settore di media e grande capitalizzazione nel mercato azionario degli Stati Uniti. L' R^2 assume ancora una volta un valore alto.

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:



I residui si distribuiscono normalmente.

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = -0.004834
 Sample Std. Dev. = 0.021042

Method	Value	Probability
t-statistic	-2.409426	0.0177

All'1 % la media dei residui viene considerata nulla.

• Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.069	0.069	0.5365	0.464
2	0.109	0.105	1.8919	0.388
3	0.107	0.094	3.2048	0.361
4	-0.182	-0.210	7.0648	0.133
5	-0.106	-0.111	8.3923	0.136
6	0.023	0.075	8.4556	0.207
7	-0.064	0.000	8.9450	0.257
8	0.060	0.040	9.3734	0.312
9	0.145	0.104	11.934	0.217
10	-0.009	-0.025	11.944	0.289
11	-0.048	-0.105	12.226	0.347

Le ipotesi di normalità, di incorrelazione e di nullità della media vengono rispettate.

Anche questa seconda analisi risulta essere valida. Le ipotesi di normalità, di incorrelazione e di nullità della media vengono rispettate.

3. Regressione dei rendimenti mensili del fondo sui rendimenti mensili degli indici *US Mid Cap Growth e Value*.

Dependent Variable: FONDO
Method: Least Squares
Included observations: 110

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.677829	0.049072	13.81297	0.0000
R-squared	0.737088	Mean dependent var		0.000373
Adjusted R-squared	0.737088	S.D. dependent var		0.067058
S.E. of regression	0.034384	Akaike info criterion		-3.893416
Sum squared resid	0.128864	Schwarz criterion		-3.868867
Log likelihood	215.1379	Durbin-Watson stat		2.109822

Secondo coefficiente:

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
$1-\beta$	0.322171	0.049072	6.565295	0.0000

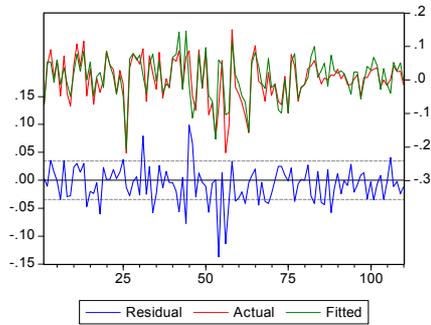
Verifica della significatività dei coefficienti:

1. $0 < [(\beta) = 0.677829] < 1$

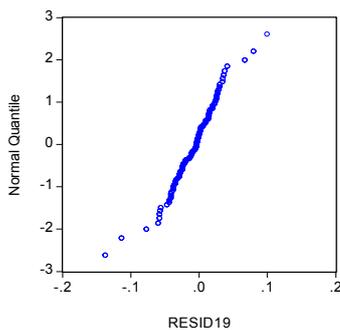
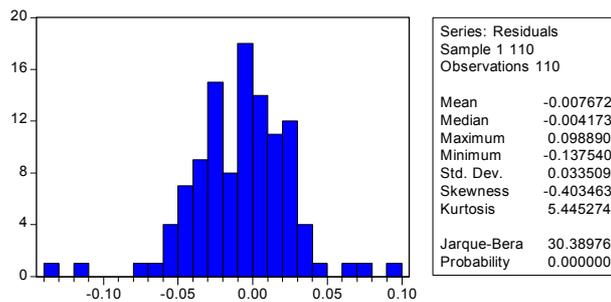
$0 < [(1-(\beta)) = 0.322171] < 1$

I p-value relativi ai test calcolati sui coefficienti di entrambi gli indici dimostrano come quest'ultimi siano legati alla variabile dipendente.

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:



L'ipotesi nulla di normalità della distribuzione dei residui non viene accettata.

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = -0.007672
 Sample Std. Dev. = 0.033509

Method	Value	Probability
t-statistic	-2.401287	0.0180

La media dei residui può essere considerata nulla al livello dell' 1%

• Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-0.111	-0.111	1.3988	0.237
2	0.086	0.074	2.2349	0.327
3	0.133	0.153	4.2716	0.234
4	-0.181	-0.163	8.0927	0.088
5	0.003	-0.061	8.0937	0.151
6	0.003	0.014	8.0950	0.231
7	0.063	0.127	8.5759	0.285
8	-0.009	-0.017	8.5857	0.378
9	0.006	-0.035	8.5900	0.476
10	0.079	0.064	9.3583	0.498
11	-0.329	-0.301	22.849	0.019

Per i primi 11 ritardi l'ACF e il PACF si trovano all'interno delle bande di confidenza.

Il valore dell' R^2 non è molto alto e questo potrebbe indicare che la gestione attiva ha una certa incidenza sulla performance globale del fondo.

4. Regressione dei rendimenti mensili del fondo sui rendimenti degli indici *US Large Cap Growth* e *Value*.

Dependent Variable: FONDO
Method: Least Squares
Included observations: 110

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.971984	0.048008	20.24634	0.0000
R-squared	0.882965	Mean dependent var	0.000373	
Adjusted R-squared	0.882965	S.D. dependent var	0.067058	
S.E. of regression	0.022941	Akaike info criterion	-4.702760	
Sum squared resid	0.057364	Schwarz criterion	-4.678210	
Log likelihood	259.6518	Durbin-Watson stat	1.604821	

Secondo coefficiente:

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.028016	0.048008	0.583570	0.5607

Verifica della significatività dei coefficienti:

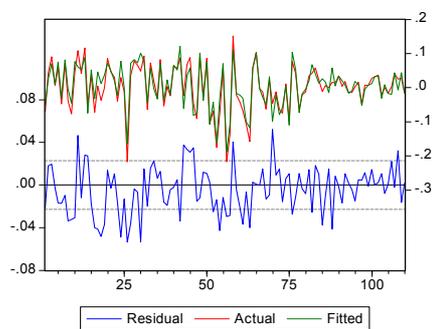
1. $0 < [(\beta) = 0.971984] < 1$

$0 < [(1-(\beta)) = 0.028016] < 1$

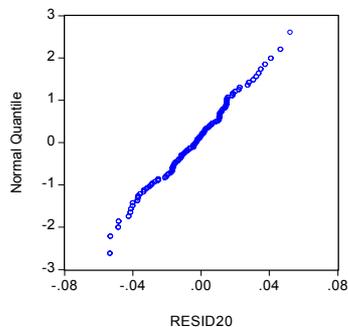
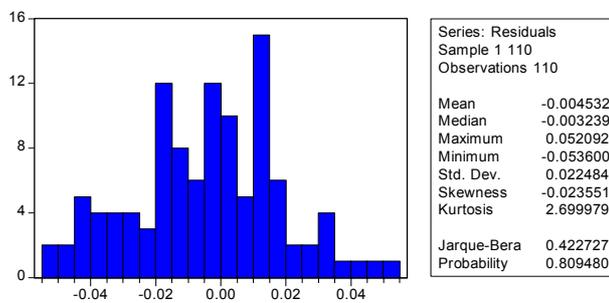
Sulla base dei risultati ottenuti con questa regressione il rendimento del fondo American Express Large Growth risulta seguire l'andamento nel mercato dell'indice US Large Cap Growth che rappresenta le aziende di grande capitalizzazione (segmento Large) nel mercato azionario statunitense e che hanno un potenziale di crescita particolarmente alto (stile growth). Il valore dell' R^2 non fa che dichiarare che l'attivismo del fund manager ha poca rilevanza.

Osserviamo ora il comportamento dei residui.

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:



Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = -0.004532
Sample Std. Dev. = 0.022484

Method	Value	Probability
t-statistic	-2.114100	0.0368

La media dei residui è nulla al livello dell'1 % .

• Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.162	0.162	2.9581	0.085
2	0.129	0.105	4.8503	0.088
3	0.098	0.065	5.9644	0.113
4	-0.151	-0.195	8.6025	0.072
5	-0.084	-0.057	9.4229	0.093
6	0.021	0.081	9.4767	0.148
7	-0.019	0.019	9.5220	0.217
8	0.112	0.091	11.025	0.200
9	0.183	0.131	15.111	0.088
10	-0.033	-0.103	15.245	0.123
11	0.027	-0.015	15.335	0.168

Tutte le ipotesi sulle quali il modello di regressione lineare poggia vengono rispettate. L'analisi può considerarsi valida e, come nel caso dei rendimenti giornalieri, il fondo dimostra di seguire effettivamente il benchmark dichiarato dal gestore.

5. Regressione dei rendimenti mensili del fondo sui rendimenti mensili degli indici *US Small Cap Growth e Value*.

Dependent Variable: FONDO
Method: Least Squares
Included observations: 110

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.716910	0.068677	10.43891	0.0000
R-squared	0.646333	Mean dependent var		0.000373
Adjusted R-squared	0.646333	S.D. dependent var		0.067058
S.E. of regression	0.039879	Akaike info criterion		-3.596879
Sum squared resid	0.173347	Schwarz criterion		-3.572329
Log likelihood	198.8283	Durbin-Watson stat		2.059258

Secondo coefficiente:

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
1- β	0.283090	0.068677	4.122071	0.0001

Verifica della significatività dei coefficienti:

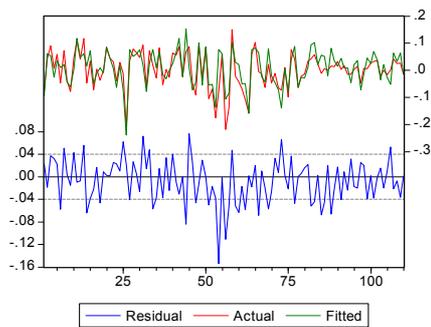
1. $0 < [\beta] = 0.716910 < 1$

$$0 < [(1-\beta)] = 0.283090 < 1$$

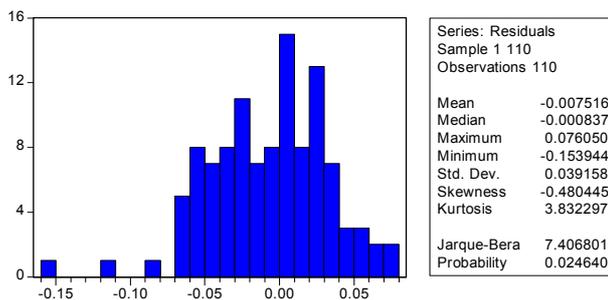
I coefficienti relativi ad entrambi gli indici risultano essere significativi e il valore del coefficiente di determinazione è piuttosto basso per poter considerare la performance del fondo attribuibile soltanto allo stile di gestione.

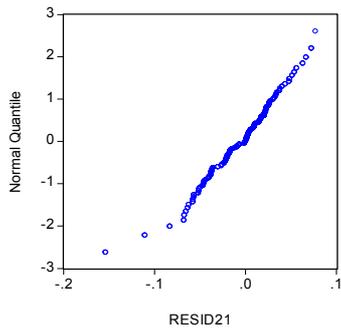
Vediamo ora il comportamento dei residui.

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:





Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = -0.007516

Sample Std. Dev. = 0.039158

<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	-2.013055	0.0466

Sempre al livello dell'1 % l'ipotesi di nullità della media dei residui viene accettata.

• Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-0.071	-0.071	0.5656	0.452
2	0.088	0.084	1.4542	0.483
3	0.280	0.295	10.457	0.015
4	-0.088	-0.057	11.360	0.023
5	0.064	-0.003	11.837	0.037
6	0.107	0.050	13.201	0.040
7	0.049	0.106	13.493	0.061
8	0.081	0.059	14.279	0.075
9	0.035	-0.012	14.432	0.108
10	0.067	0.029	14.982	0.133
11	-0.274	-0.334	24.340	0.011

Ai ritardi tre, quattro, cinque e sei l'ACF e il PACF fuoriescono dalle bande di confidenza calcolate considerando il livello $\alpha = 5\%$: l'ipotesi di incorrelazione non viene rispettata ma è pur sempre eliminabile con l'introduzione di una componente autoregressiva nel modello.

6. Regressione dei rendimenti mensili del fondo sui rendimenti mensili dell'indice
US Broad Market

Dependent Variable: FONDO

Included observations: 27 after adjusting endpoints

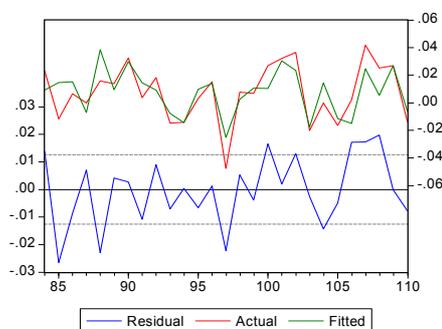
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.662758	0.090265	7.342372	0.0000
R-squared	0.631771	Mean dependent var	0.007391	
Adjusted R-squared	0.631771	S.D. dependent var	0.020750	
S.E. of regression	0.012591	Akaike info criterion	-5.875305	
Sum squared resid	0.004122	Schwarz criterion	-5.827311	
Log likelihood	80.31662	Durbin-Watson stat	2.033174	

Verifica della significatività del coefficiente:

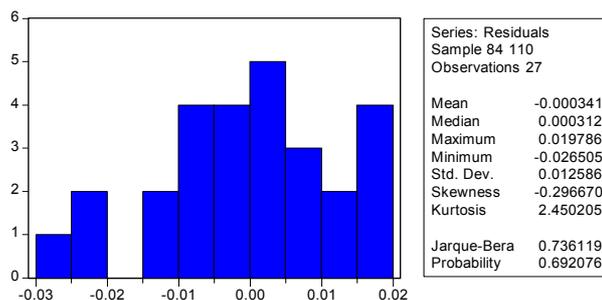
1. $0 < [(\beta) = 0.662758] < 1$

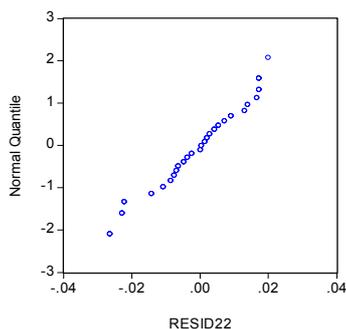
Il fondo comune d'investimento sembra essere sensibile all'indice US Broad Market. Il coefficiente di determinazione lineare assume un valore basso: è evidente un certo grado di attivismo da parte del fund manager.

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:





Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = -0.000341

Sample Std. Dev. = 0.012586

<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	-0.140789	0.8891

Il livello di significatività è molto alto portandoci a concludere pienamente a favore dell'ipotesi nulla di uguaglianza a zero della media dei residui.

• Autocorrelazione:

	<u>AC</u>	<u>PAC</u>	<u>Q-Stat</u>	<u>Prob</u>
1	-0.048	-0.048	0.0700	0.791
2	0.045	0.042	0.1325	0.936
3	-0.054	-0.050	0.2266	0.973
4	-0.225	-0.233	1.9537	0.744
5	-0.038	-0.061	2.0063	0.848
6	0.284	0.316	5.0084	0.543
7	0.010	0.028	5.0120	0.658
8	0.169	0.075	6.1950	0.625
9	-0.018	0.001	6.2089	0.719
10	-0.080	0.041	6.5058	0.771
11	-0.075	-0.041	6.7781	0.817

3.3.1.2 Conclusioni.

Il fondo comune d'investimento Large Growth dell'American Express, per quanto riguarda sia i dati giornalieri che i dati mensili, dimostra essere particolarmente sensibile all'andamento dei rendimenti dei *growth style index fund* presenti nella realtà statunitense della MSCI. In particolar modo è evidente la sensibilità del fondo ai movimenti degli indici: US Investable Market Growth, US Prime Market Growth e US Large Cap Growth.

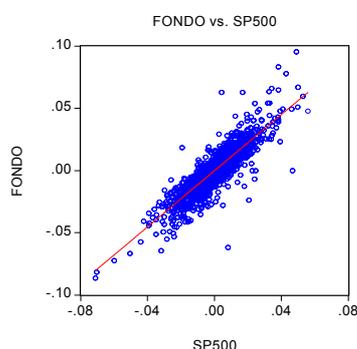
Dal confronto tra lo stile dichiarato e il benchmark prescelto emerge una buona coerenza tra le variabili. Le regressioni dei rendimenti spiegano in termini di R^2 mediamente l'85 % della variabilità dei rendimenti effettivi e un tale valore ci porta alla conclusione che il grado di attivismo che caratterizza la gestione è praticamente irrilevante. L'analisi di stile rileva quindi in generale un comportamento "conservativo" da parte dei gestori del fondo, ovvero la componente dei rendimenti attribuibile alla gestione attiva del portafoglio è particolarmente bassa.

Per quanto riguarda le regressioni che considerano gli indici US Mid Cap Growth/Value, US Small Cap Growth/Value e US Broad Market i valori dei p-value relativi ai test di nullità effettuati sui singoli coefficienti rivelano una certa ma non troppo elevata sensibilità del fondo agli stessi indici rappresentanti lo stile growth. L' R^2 , assumendo valori non particolarmente significativi, dimostra in realtà come una componente rilevante della performance del fondo sia attribuibile alla gestione attiva (in media circa il 37 %).

Un'ulteriore analisi di stile si è voluta applicare per effettuare un confronto tra il fondo in questione e l'indice *Standard & Poor's 500* che rappresenta i 500 titoli più quotati nella borsa americana.

- Dati giornalieri:

Diagramma di dispersione:



Matrice di correlazione:

<i>correlazione</i>	SP500	FONDO
SP500	1	0.87856
FONDO	0.87856	1

L'analisi grafica rivela che c'è una certa dipendenza tra il fondo e l'indice S&P 500 e il valore di questa correlazione è all'incirca dell'88 %.

Per verificare esattamente se vi è una dipendenza tra le due variabili è stata calcolata una regressione avente per coefficiente $\log(\beta)$ allo scopo di ottenere per lo stesso un numero compreso tra 0 e 1 come richiesto dall'analisi di stile e di seguito viene riportato l'output:

7. Regressione dei rendimenti giornalieri del fondo sui rendimenti dell'indice *S&P 500*.

Dependent Variable: FONDO

Method: Least Squares

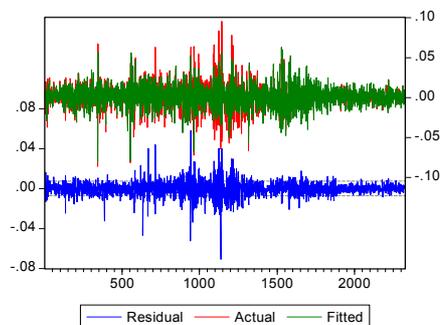
Included observations: 2327

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	3.087157	0.039265	78.62438	0.0000
R-squared	0.771538	Mean dependent var	2.59E-05	
Adjusted R-squared	0.771538	S.D. dependent var	0.015193	
S.E. of regression	0.007262	Akaike info criterion	-7.011856	
Sum squared resid	0.122670	Schwarz criterion	-7.009384	
Log likelihood	8159.294	Durbin-Watson stat	1.961682	

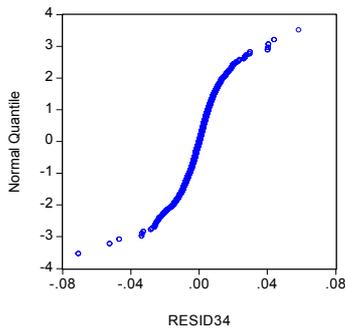
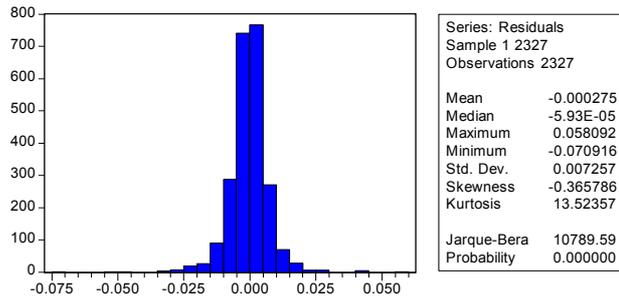
Verifica della significatività del coefficiente:

$$1. 0 < [\log(\beta) = 0.489559] < 1$$

Analisi dei residui:



• Normalità:



Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = -0.000275
Sample Std. Dev. = 0.007257

Method	Value	Probability
t-statistic	-1.825107	0.0681

Sia all'1 % sia al 5 % l'ipotesi di nullità della media dei residui viene accettata.

• Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.018	0.018	0.7317	0.392
2	-0.031	-0.032	3.0047	0.223
3	0.003	0.005	3.0329	0.387
4	-0.023	-0.024	4.2172	0.377
5	-0.018	-0.017	4.9732	0.419
6	0.017	0.016	5.6209	0.467
7	-0.037	-0.039	8.8189	0.266
8	-0.062	-0.060	17.865	0.022
9	0.028	0.027	19.697	0.020
10	0.041	0.037	23.656	0.009
11	-0.046	-0.047	28.587	0.003

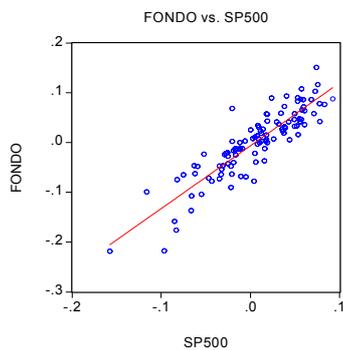
Il livello di significatività del test calcolato sul coefficiente relativo all'indice è pari a zero e ciò significa che il rendimento del fondo è sensibile alle variazioni del rendimento dell'indice.

Il valore dell' R^2 non è particolarmente alto e il test di Jaque-Bera assume un valore tale per cui l'ipotesi di normalità della distribuzione dei residui viene rifiutata.

Sulla base dei risultati ottenuti l'analisi viene considerata buona mettendo in luce anche in questo caso l'importanza della gestione attiva.

- Dati mensili:

Diagramma di dispersione:



Matrice di correlazione:

<i>correlazione</i>	FONDO	SP500
FONDO	1	0.88790
SP500	0.88790	1

Come era logico aspettarsi, anche considerando i dati mensili, è evidente una correlazione tra il fondo e l'indice. Ciò viene dimostrato osservando i risultati della regressione: l'ipotesi alternativa riferita al coefficiente relativo alla variabile indipendente viene pianamente accettata. Il valore assunto dal coefficiente di determinazione lineare si avvicina molto a quello ottenuto nella regressione che considerava i rendimenti giornalieri a conferma del fatto che una buona percentuale del rendimento del fondo è attribuibile all'attività di selezione dei titoli da detenere in portafoglio svolta dal fund manager.

7. Regressione dei rendimenti mensili del fondo sui rendimenti mensili dell'indice S&P 500.

Dependent Variable: FONDO

Method: Least Squares

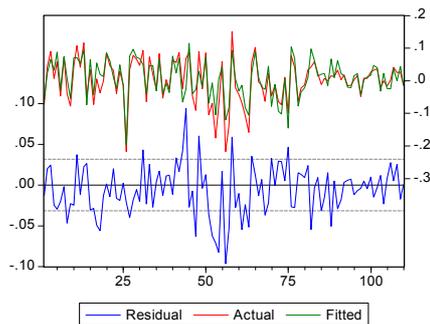
Included observations: 110

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	3.477988	0.221146	15.72709	0.0000
R-squared	0.779021	Mean dependent var	0.000373	
Adjusted R-squared	0.779021	S.D. dependent var	0.067058	
S.E. of regression	0.031523	Akaike info criterion	-4.067166	
Sum squared resid	0.108311	Schwarz criterion	-4.042616	
Log likelihood	224.6941	Durbin-Watson stat	1.759359	

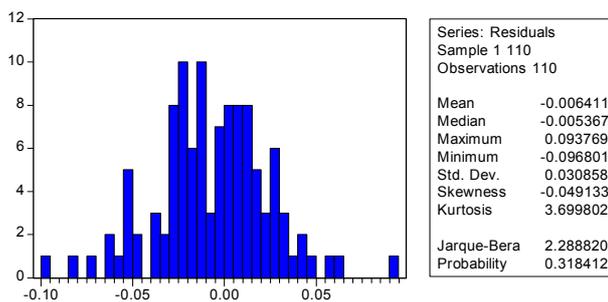
Verifica della significatività del coefficiente:

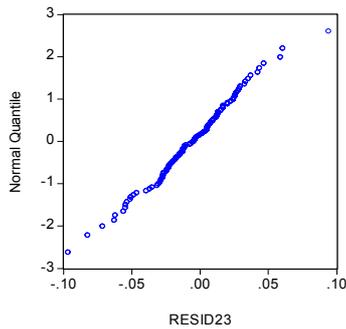
1. $0 < [\log(\beta) = 0.541328] < 1$

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:





La normalità della distribuzione dei residui viene confermata dal test di Jaque-Bera e dal confronto tra i quantili della serie dei residui e quelli di una normale standard.

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = -0.006411
Sample Std. Dev. = 0.030858

<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	-2.179019	0.0315

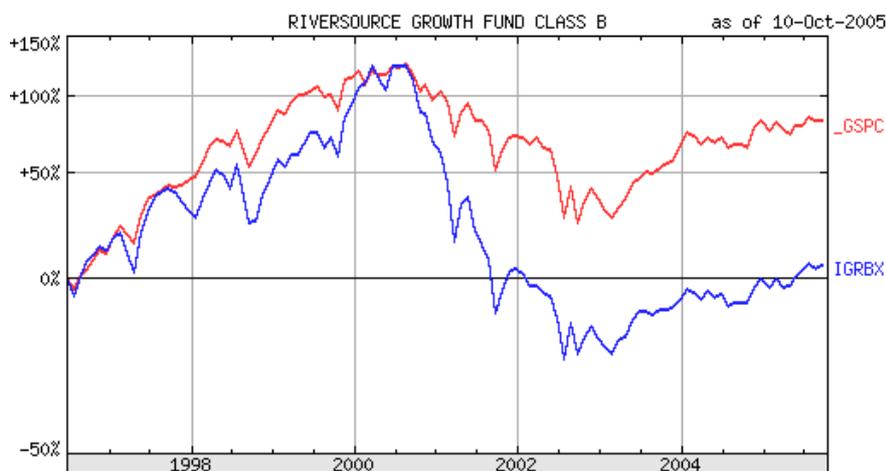
La media dei residui può essere considerata nulla al livello dell'1 %.

- Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.082	0.082	0.7521	0.386
2	0.158	0.152	3.6042	0.165
3	0.072	0.050	4.1941	0.241
4	-0.091	-0.127	5.1466	0.273
5	0.073	0.072	5.7765	0.329
6	0.083	0.109	6.5856	0.361
7	0.056	0.035	6.9608	0.433
8	0.012	-0.050	6.9778	0.539
9	0.071	0.068	7.5997	0.575
10	-0.073	-0.067	8.2474	0.605
11	-0.030	-0.047	8.3630	0.680

Come si è già dimostrato con l'analisi svolta considerando gli indici della MSCI, il fondo risulta essere sensibile all'indice S&P 500 ma quello che risulta essere interessante è che l'attività di stock picking ha una certa rilevanza.

Un'ulteriore dimostrazione della correlazione esistente tra il fondo e l'indice S&P 500 è data dal confronto grafico tra l'andamento dei prezzi dell'una e dell'altra variabile:



3.3.2 American Express Large Value fund

Il *fondo monetario di valore di equità* dell'American Express cerca lo sviluppo di capitale e di reddito. Il fondo monetario investe normalmente almeno l'80% dei beni nei titoli di equità. Queste titoli possono incrementare il valore dell'investimento nel tempo e offrono l'occasione per l'apprezzamento del capitale di lunga durata. L'amministrazione sceglie gli investimenti identificando le aziende in base all'efficienza della parte amministrativa, la posizione nel mercato competitivo, la resistenza finanziaria ed il potenziale per lo sviluppo di lunga durata.

Categoria:	Grande Valore
Famiglia Del Fondo monetario:	American Express
Beni Netti:	890.01M
Ritorno Della Anno-\$\$\$-Data:	8.07%
Rendimento:	1.16%
Valutazione Della Morningstar:	★★
Data Di Inizio Del Fondo monetario:	20-Mar-95

Scatola di stile della *Morningstar*:

			Size
			Large
			Medium
			Small
Investment Valuation			
Value	Blend	Growth	

Il fondo comune investimento in questione investe in titoli che hanno un valore intrinseco superiore al valore di mercato (*stile value*) e che vengono emessi da aziende appartenenti alla categoria *Large* (grandi aziende di capitalizzazione nel mercato azionario).

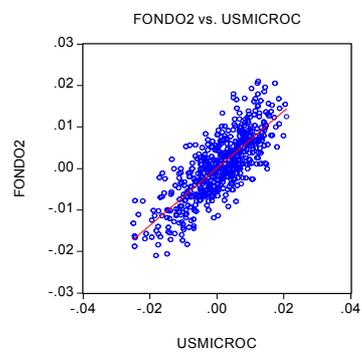
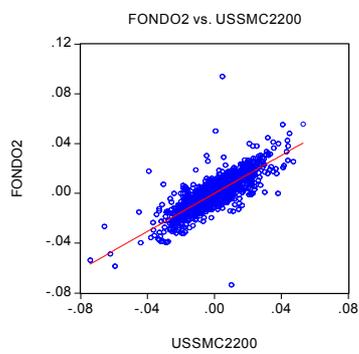
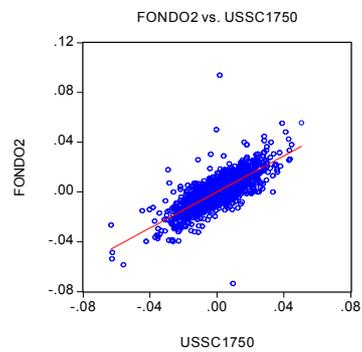
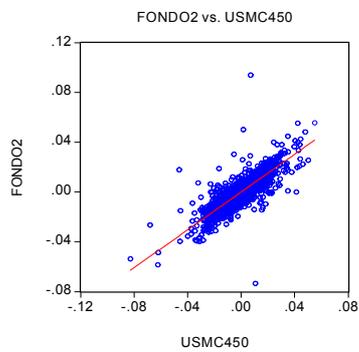
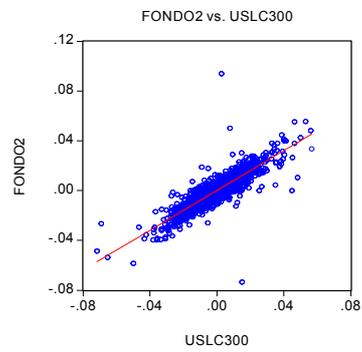
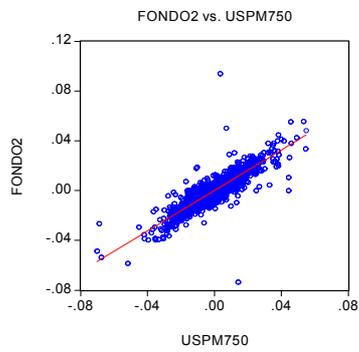
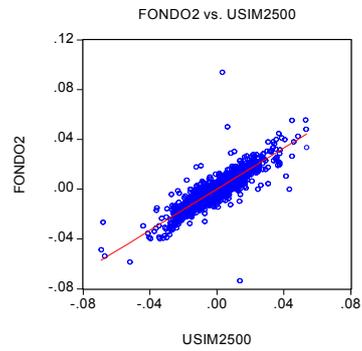
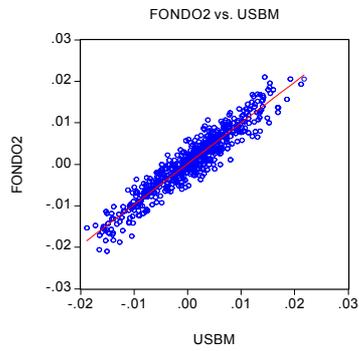
3.3.2.1 Analisi di stile del fondo comune d'investimento *Large Value*.

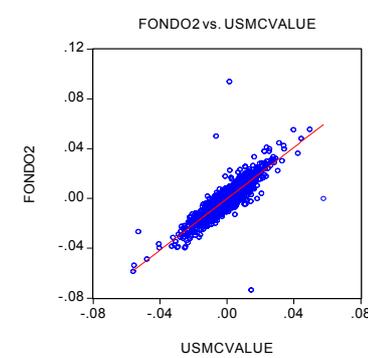
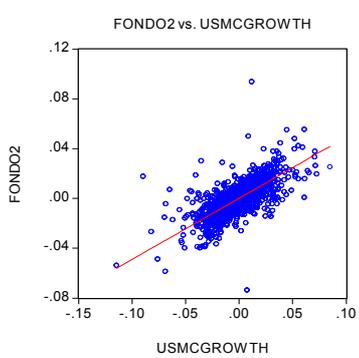
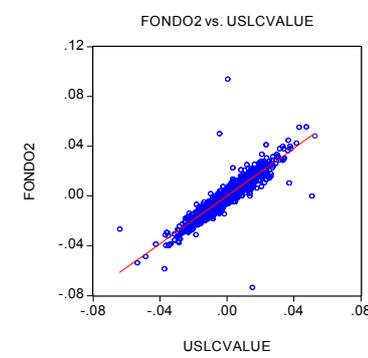
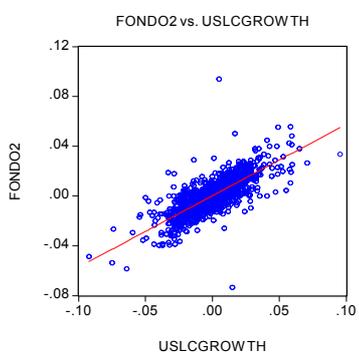
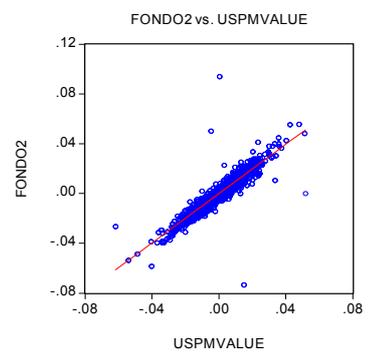
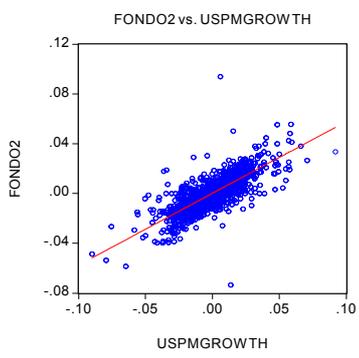
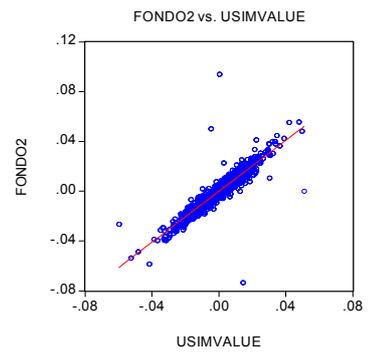
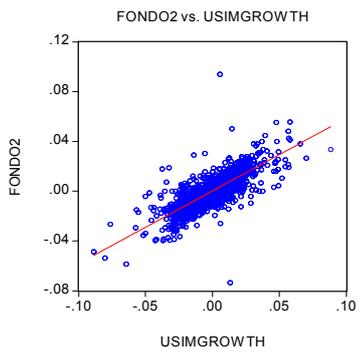
L'analisi di stile è stata sempre applicata considerando sia i dati giornalieri che quelli mensili. La mole di dati è la stessa del caso precedente in quanto anche questo per questo fondo le quote vengono fornite dal 20 giugno 1996.

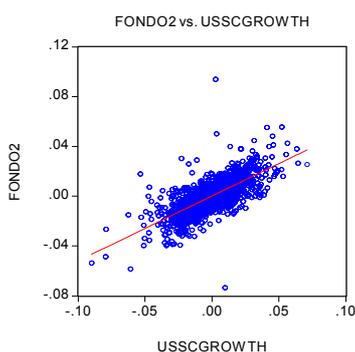
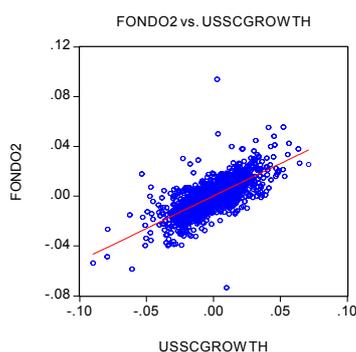
- Dati giornalieri:

Di seguito vengono riportati i diagrammi di dispersione e le matrici di correlazione per verificare sia graficamente sia attraverso dei valori ben precisi, la correlazione esistente tra il fondo *Large Value* dell'*American Express* e gli *us equity indices* proposti dalla *Morgan Stanley Capital International*.

Diagrammi di dispersione:







Matrici delle correlazioni:

<i>correlazioni</i>	FONDO2	USBM	USIM2500	USLC300	USMC450	USMICROC	USPM750	USSC1750	USSMC2200
FONDO2	1	0.94687	0.94700	0.93623	0.92129	0.78693	0.94600	0.87181	0.90490
USBM	0.94687	1	0.99997	0.99041	0.95743	0.84268	0.99692	0.92871	0.95170
USIM2500	0.94700	0.99997	1	0.99127	0.95607	0.83821	0.99740	0.92619	0.94976
USLC300	0.93623	0.99041	0.99127	1	0.91258	0.77654	0.99681	0.87151	0.90029
USMC450	0.92129	0.95743	0.95607	0.91258	1	0.89261	0.93980	0.96460	0.99135
USMICROC	0.78693	0.84268	0.83821	0.77654	0.89261	1	0.80694	0.94460	0.92652
USPM750	0.94600	0.99692	0.99740	0.99681	0.93980	0.80694	1	0.89917	0.92798
USSC1750	0.87181	0.92871	0.92619	0.87151	0.96460	0.94460	0.89917	1	0.99086
USSMC2200	0.86490	0.95170	0.94976	0.90029	0.99135	0.92652	0.92798	0.99086	1

<i>correlazioni</i>	FONDO2	USLCGROWTH	USLCVALUE	USMCGROWTH	USMCVALUE	USSCGROWTH	USSCVALUE
FONDO2	1	0.86637	0.95754	0.87563	0.92917	0.83585	0.88229
USLCGROWTH	0.86637	1	0.89050	0.88283	0.83999	0.85158	0.83059
USLCVALUE	0.95754	0.89050	1	0.83643	0.90953	0.79499	0.85696
USMCGROWTH	0.87563	0.88283	0.83643	1	0.90564	0.96450	0.90709
USMCVALUE	0.92917	0.83999	0.90953	0.90564	1	0.87701	0.94825
USSCGROWTH	0.83585	0.85158	0.79499	0.96450	0.87701	1	0.93029
USSCVALUE	0.88229	0.83059	0.85696	0.90709	0.94825	0.93029	1

<i>correlazioni</i>	FONDO2	USIMGROWTH	USIMVALUE	USPMGROWTH	USPMVALUE
FONDO2	1	0.88993	0.96699	0.88424	0.96500
USIMGROWTH	0.88993	1	0.91376	0.99742	0.90372
USIMVALUE	0.96699	0.91376	1	0.91006	0.99777
USPMGROWTH	0.88424	0.99742	0.91006	1	0.90337
USPMVALUE	0.96500	0.90372	0.99777	0.90337	1

Gli scatter plot ottenuti mediante *EViews* mostrano come il fondo correli fortemente con gli indici: US Broad Market, US Investable Market 2500, US Investable Market Value, US Prime Market 750, US Prime Market Value, US Large Cap 300, US Large Cap Value e US Mid Cap 450. In questi casi infatti la retta di regressione approssima bene la nuvola di punti.

I valori assunti dalle correlazioni, riportati nelle tre tabelle, sono in percentuale maggiori rispetto a quelli ottenuti considerando il fondo Large Growth visto in precedenza e sempre positivi: infatti, mentre prima queste correlazioni si aggiravano in media attorno all'86 %, ora la media è aumentata di 6 punti percentuali ed è pari al 92 %.

Le regressioni proposte sono le stesse che per l'analisi svolta sul fondo Large Growth (sempre per il problema della multicollinearità) soltanto che nelle prime 5 regressioni sono state inserite le componenti autoregressive di ordine 1 e 2 per eliminare la correlazione presente tra i residui (dai correlogrammi risultava che i residui si comportavano come degli AR(1) e come degli AR(2)). L'introduzione di questa componente comporta solo una minima differenza nella stima dei coefficienti del modello.

1. Regressione dei rendimenti giornalieri del fondo sui rendimenti giornalieri degli indici *US Investable Market Growth e Value*.

Dependent Variable: FONDO2

Method: Least Squares

Included observations: 2325 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.901133	0.012478	72.21512	0.0000
C(2)	-0.336137	0.020544	-16.36153	0.0000
C(3)	-0.143638	0.020555	-6.988096	0.0000
R-squared	0.870903	Mean dependent var	0.000289	
Adjusted R-squared	0.870736	S.D. dependent var	0.011096	
S.E. of regression	0.003990	Akaike info criterion	-8.208560	
Sum squared resid	0.036942	Schwarz criterion	-8.198665	
Log likelihood	9546.451	Durbin-Watson stat	1.998909	
Inverted AR Roots	- .17 - .34i	- .17 + .34i		

Secondo coefficiente:

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
$1-\beta$	0.113298	0.008390	13.50391	0.0000

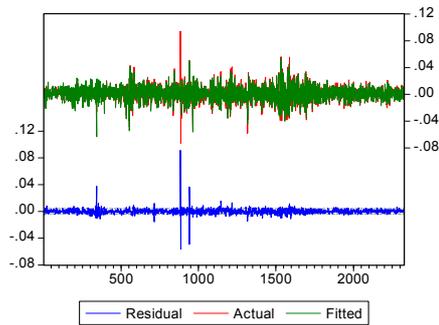
Verifica della significatività dei coefficienti:

$$1. 0 < [(\beta) = 0.901133] < 1$$

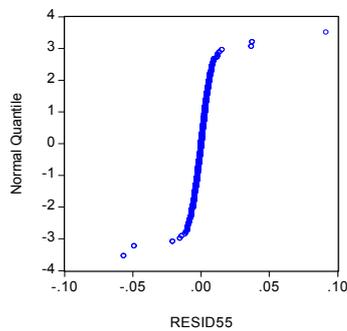
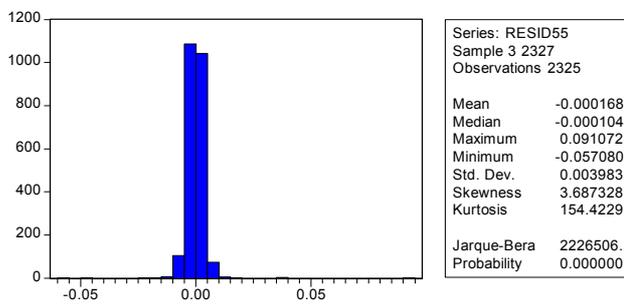
$$0 < [(1-(\beta)) = 0.113298] < 1$$

Dai risultati ottenuti con la regressione entrambi gli indici risultano essere significativamente diversi da zero.

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:



L'ipotesi di normalità della distribuzione dei residui viene ampiamente rifiutata.

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = -0.000168

Sample Std. Dev. = 0.003983

<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	-2.031205	0.0423

La media dei residui considerando la soglia dell'1 % può essere considerata nulla.

• Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-0.001	-0.001	0.0044	0.947
2	-0.004	-0.004	0.0435	0.978
3	-0.007	-0.007	0.1680	0.983
4	-0.028	-0.028	1.9387	0.747
5	-0.009	-0.009	2.1103	0.834
6	-0.012	-0.012	2.4271	0.877
7	-0.012	-0.012	2.7472	0.907
8	-0.018	-0.019	3.5087	0.899
9	-0.012	-0.013	3.8382	0.922
10	0.020	0.019	4.7477	0.907
11	0.022	0.020	5.8347	0.884

L'ACF e il PACF si annullano per i primi 11 ritardi e per i successivi.

2. Regressione dei rendimenti giornalieri del fondo sui rendimenti giornalieri degli indici *US Prime Market Growth* e *Value*:

Dependent Variable: FONDO2

Method: Least Squares

Included observations: 2325 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.863452	0.012160	71.00822	0.0000
C(2)	-0.329616	0.020549	-16.04087	0.0000
C(3)	-0.143130	0.020550	-6.964853	0.0000
R-squared	0.866802	Mean dependent var	0.000289	
Adjusted R-squared	0.866630	S.D. dependent var	0.011096	
S.E. of regression	0.004052	Akaike info criterion	-8.177292	
Sum squared resid	0.038115	Schwarz criterion	-8.167397	
Log likelihood	9510.102	Durbin-Watson stat	1.997818	
Inverted AR Roots	-0.16+.34i	-0.16-.34i		

Secondo coefficiente:

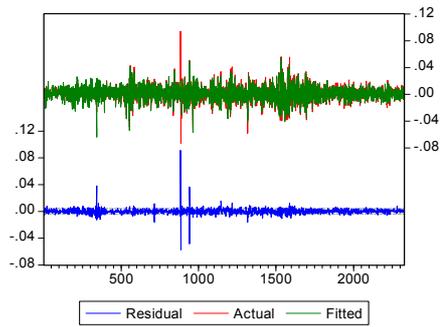
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
1-β	0.125489	0.008319	15.08496	0.0000

Verifica della significatività dei coefficienti:

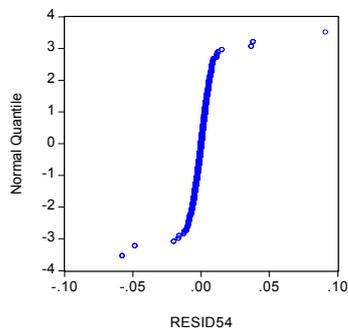
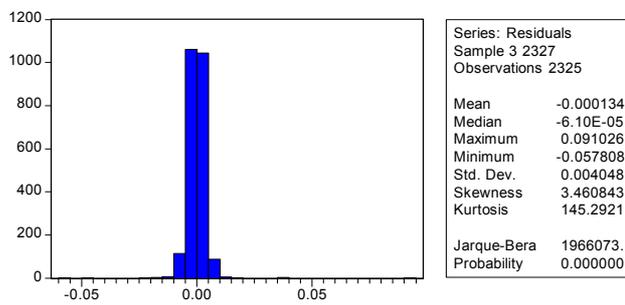
1. $0 < [(\beta) = 0.863452] < 1$

$0 < [(1-(\beta)) = 0.125489] < 1$

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:



L'ipotesi di normalità viene rifiutata.

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = -0.000134

Sample Std. Dev. = 0.004048

<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	-1.592955	0.1113

L'ipotesi di nullità della media dei residui viene accettata.

• Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.000	0.000	3.E-05	0.995
2	-0.002	-0.002	0.0075	0.996
3	-0.002	-0.002	0.0184	0.999
4	-0.025	-0.025	1.4646	0.833
5	-0.010	-0.010	1.6817	0.891
6	-0.005	-0.005	1.7381	0.942
7	-0.013	-0.013	2.1348	0.952
8	-0.012	-0.013	2.4843	0.962
9	-0.006	-0.007	2.5667	0.979
10	0.031	0.030	4.7820	0.905
11	0.021	0.020	5.8110	0.886

L'ACF e il PACF si annullano per tutti i ritardi.

3. Regressione dei rendimenti giornalieri del fondo sui rendimenti giornalieri degli indici *US Large Cap Growth* e *Value*.

Dependent Variable: FONDO2
Sample(adjusted): 3 2327
Included observations: 2325 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.830790	0.012547	66.21492	0.0000
C(2)	-0.302096	0.020585	-14.67553	0.0000
C(3)	-0.131891	0.020582	-6.408222	0.0000
R-squared	0.854588	Mean dependent var		0.000289
Adjusted R-squared	0.854400	S.D. dependent var		0.011096
S.E. of regression	0.004234	Akaike info criterion		-8.089554
Sum squared resid	0.041611	Schwarz criterion		-8.079659
Log likelihood	9408.107	Durbin-Watson stat		1.996049
Inverted AR Roots	-0.15+.33i	-0.15-.33i		

Secondo coefficiente:

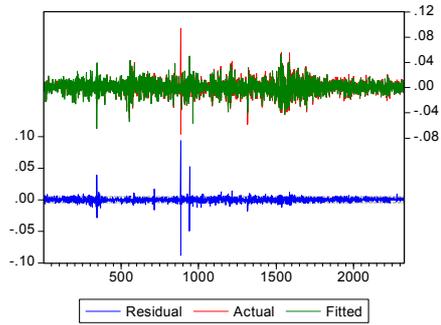
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
1- β	0.129253	0.009853	11.46038	0.0000

Verifica della significatività dei coefficienti:

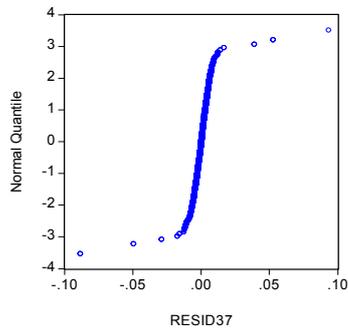
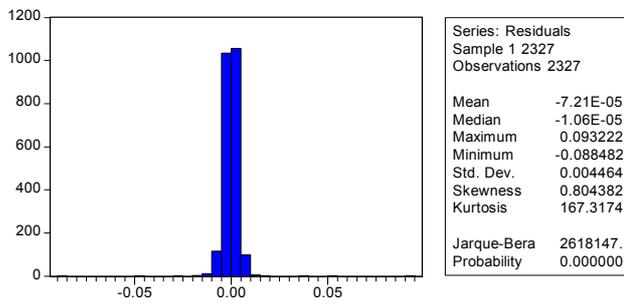
- $0 < [(\beta) = 0.830790] < 1$
 $0 < [(1-\beta) = 0.129253] < 1$

Il fondo comune d'investimento risulta essere sensibile ad entrambi gli indici considerati nella regressione. Il valore dell' R^2 assume un valore piuttosto alto a dimostrazione del fatto che la performance del fondo dipende in larga misura dalla gestione passiva.

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:



Il valore assunto dal test di Jaque-Bera porta a rifiutare l'ipotesi di normalità della distribuzione dei residui.

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = -7.63E-05
Sample Std. Dev. = 0.004231

<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	-0.869695	0.3846

La media dei residui si può considerare nulla.

• Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.002	0.002	0.0058	
2	0.002	0.002	0.0128	
3	0.008	0.008	0.1466	0.702
4	-0.021	-0.021	1.1751	0.556
5	-0.010	-0.010	1.4308	0.698
6	0.000	0.000	1.4309	0.839
7	-0.013	-0.013	1.8260	0.873
8	-0.013	-0.013	2.2001	0.900
9	-0.003	-0.003	2.2216	0.947
10	0.037	0.038	5.4873	0.704
11	0.011	0.011	5.7706	0.763

L'ACF e il PACF si annullano per tutti i ritardi.

4. Regressione dei rendimenti giornalieri del fondo sui rendimenti giornalieri degli indici *US Mid Cap Growth* e *Value*.

Dependent Variable: FONDO2

Method: Least Squares

Included observations: 2326 after adjusting endpoints

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.891495	0.008755	101.8232	0.0000
C(2)	-0.194571	0.020350	-9.561360	0.0000
R-squared	0.797727	Mean dependent var		0.000289
Adjusted R-squared	0.797640	S.D. dependent var		0.011094
S.E. of regression	0.004991	Akaike info criterion		-7.761651
Sum squared resid	0.057882	Schwarz criterion		-7.756706
Log likelihood	9028.801	Durbin-Watson stat		2.016655
Inverted AR Roots	-.19			

Secondo coefficiente:

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
1-β	0.108505	0.008755	12.39301	0.0000

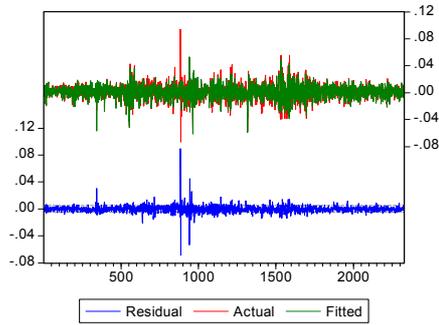
Verifica della prima ipotesi:

1. $0 < [(\beta) = 0.891495]$

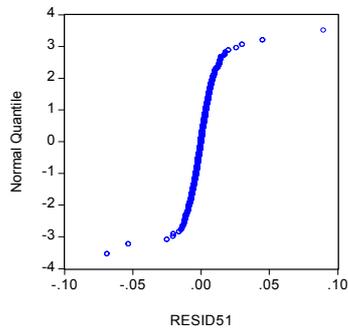
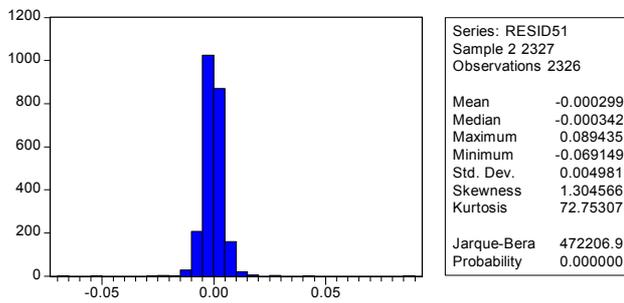
$$0 < [(1-(\beta)) = 0.108505] < 1$$

Entrambi i coefficienti risultano significativi.

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:



L'ipotesi di normalità della distribuzione dei residui viene rifiutata.

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = -0.000299

Sample Std. Dev. = 0.004981

<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	-2.895322	0.0038

La media dei residui non può essere considerata nulla.

- Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-0.012	-0.012	0.3465	0.556
2	-0.043	-0.043	4.5623	0.102
3	0.020	0.019	5.4853	0.140
4	-0.017	-0.019	6.1869	0.186
5	-0.003	-0.002	6.2075	0.287
6	-0.018	-0.020	6.9268	0.328
7	-0.021	-0.021	7.9291	0.339
8	-0.009	-0.012	8.1389	0.420
9	-0.038	-0.039	11.497	0.243
10	-0.007	-0.009	11.607	0.312
11	0.045	0.041	16.293	0.131

Sia l'ACF che il PACF si annullano per i primi 11 ritardi e per i successivi.

5. Regressione dei rendimenti giornalieri del fondo sui rendimenti giornalieri degli indici *US Small Cap Growth* e *Value*.

Dependent Variable: FONDO2

Method: Least Squares

Included observations: 2326 after adjusting endpoints

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.952805	0.015018	63.44471	0.0000
C(2)	-0.124647	0.020589	-6.054114	0.0000
R-squared	0.654073	Mean dependent var	0.000289	
Adjusted R-squared	0.653924	S.D. dependent var	0.011094	
S.E. of regression	0.006526	Akaike info criterion	-7.225043	
Sum squared resid	0.098990	Schwarz criterion	-7.220097	
Log likelihood	8404.725	Durbin-Watson stat	2.003847	
Inverted AR Roots	-.12			

Secondo coefficiente:

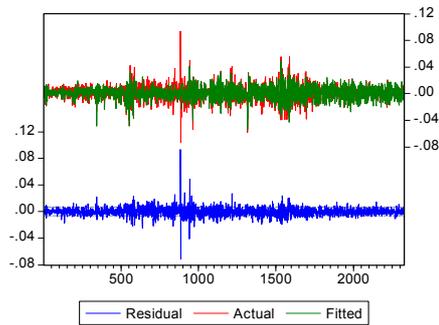
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
1-β	0.047195	0.015018	3.142585	0.0017

Verifica della significatività dei coefficienti:

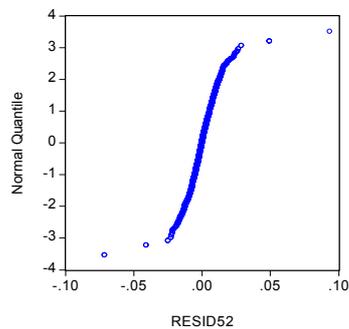
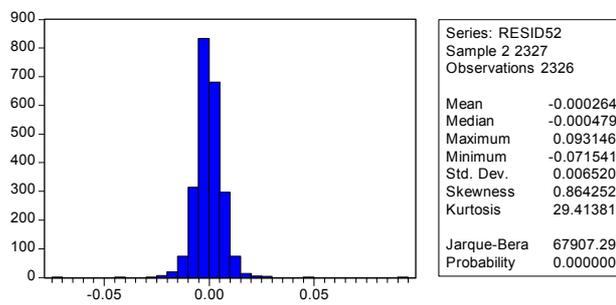
$$1. 0 < [(\beta) = 0.952805] < 1$$

$$0 < [(1-(\beta)) = 0.047195] < 1$$

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:



L'ipotesi di normalità della distribuzione dei residui viene rifiutata.

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = -0.000264

Sample Std. Dev. = 0.006520

<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	-1.951761	0.0511

L'ipotesi di nullità della media dei residui viene accettata sia all'1 % che al 5 %.

• Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-0.004	-0.004	0.0322	0.858
2	-0.021	-0.021	1.0219	0.600
3	-0.019	-0.020	1.8966	0.594
4	-0.003	-0.003	1.9135	0.752
5	0.003	0.002	1.9305	0.859
6	-0.023	-0.024	3.1965	0.784
7	-0.035	-0.035	5.9799	0.542
8	-0.033	-0.034	8.5244	0.384
9	-0.031	-0.033	10.704	0.297
10	0.002	-0.002	10.709	0.381
11	0.010	0.007	10.944	0.448

L'ACF e il PACF si annullano per i primi 11 ritardi e per i successivi.

6. Regressione dei rendimenti giornalieri del fondo sui rendimenti giornalieri dell'indice *US Broad Market*.

Dependent Variable: FONDO2
Sample(adjusted): 1747 2327

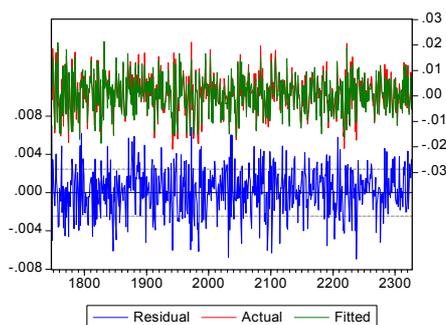
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.986198	0.013868	71.11214	0.0000
R-squared	0.896325	Mean dependent var		0.000665
Adjusted R-squared	0.896325	S.D. dependent var		0.007636
S.E. of regression	0.002459	Akaike info criterion		-9.176635
Sum squared resid	0.003506	Schwarz criterion		-9.169122
Log likelihood	2666.812	Durbin-Watson stat		2.076202

Verifica della significatività del coefficiente:

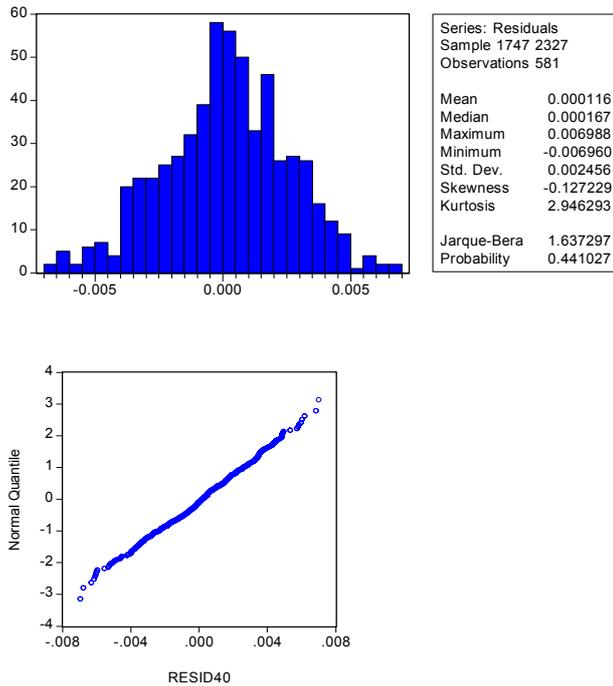
1. $0 < [(c(1)) = 0.986198] < 1$

Il coefficiente relativo all'indice US Broad Market risulta significativamente diverso da zero. L' R^2 assume un valore particolarmente alto.

Analisi grafica dei residui:



- Normalità:



Il p-value relativo al test effettuato per verificare la normalità della distribuzione dei residui assume un valore tale da poter considerare valida l'ipotesi nulla.

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = 0.000116
 Sample Std. Dev. = 0.002456

Method	Value	Probability
t-statistic	1.138735	0.2553

L'ipotesi di nullità della media dei residui viene accettata al livello dell'1 % ma anche a quello del 5 %.

- Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-0.049	-0.049	1.3883	0.239
2	-0.043	-0.046	2.4869	0.288
3	0.046	0.041	3.7042	0.295
4	-0.025	-0.023	4.0848	0.395
5	-0.016	-0.015	4.2425	0.515
6	-0.054	-0.060	5.9769	0.426
7	0.054	0.049	7.6805	0.362
8	0.064	0.065	10.067	0.260
9	0.006	0.021	10.087	0.343
10	-0.044	-0.046	11.239	0.339
11	-0.008	-0.017	11.276	0.420

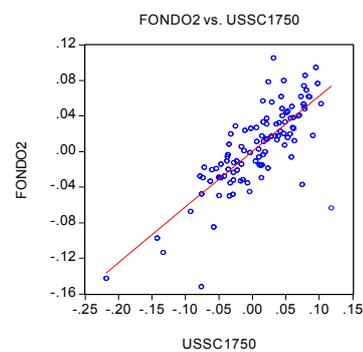
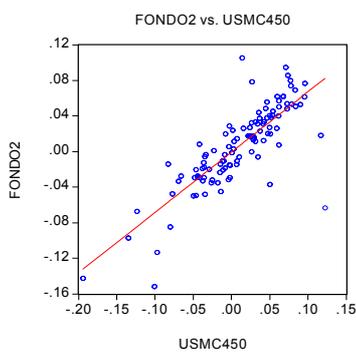
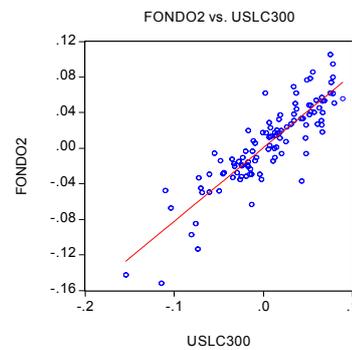
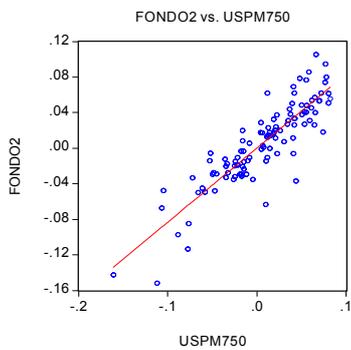
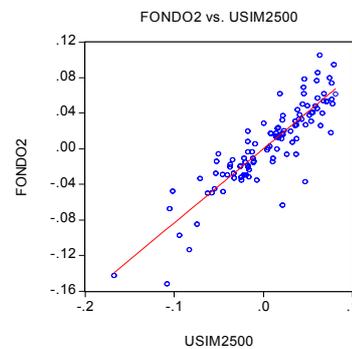
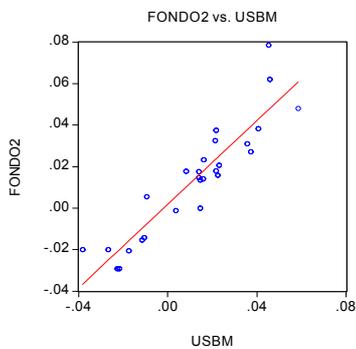
Nel caso in esame tutte le ipotesi che stanno alla base del modello di regressione lineare sono verificate.

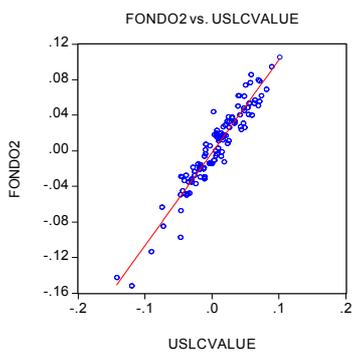
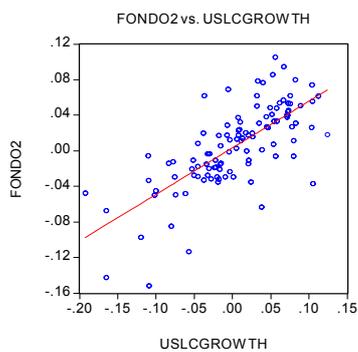
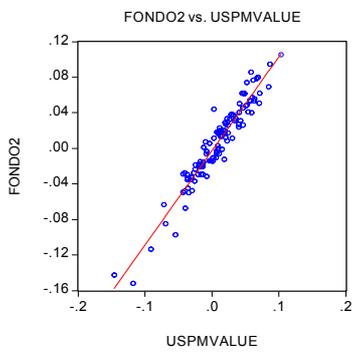
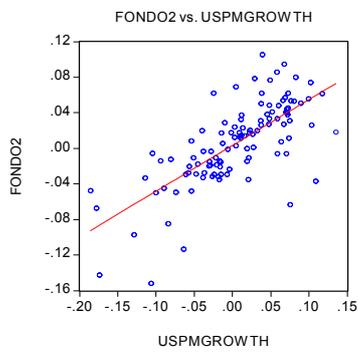
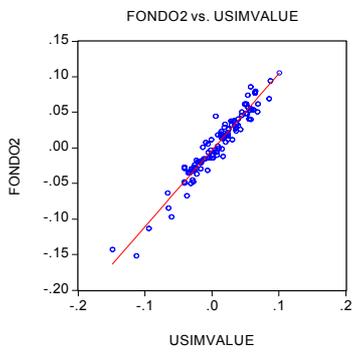
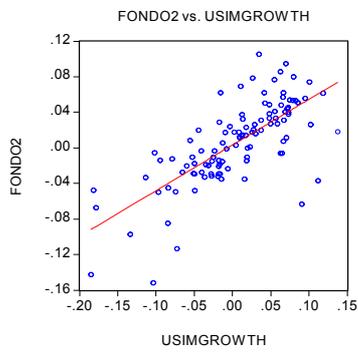
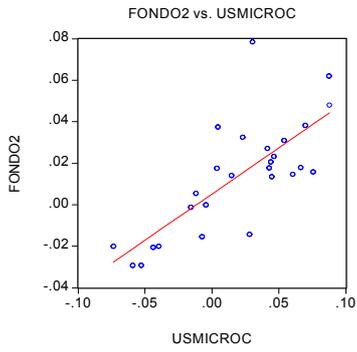
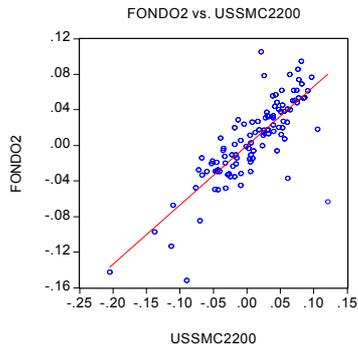
Il coefficiente di determinazione lineare assume un valore all'incirca del 90 % dimostrando ancora una volta come la parte di rendimento del fondo attribuibile alla gestione attiva sia percentualmente bassa.

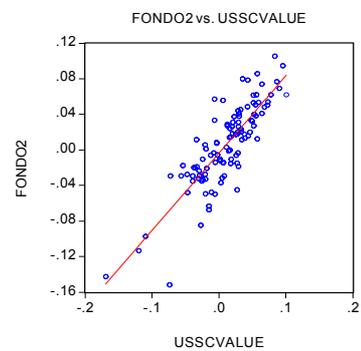
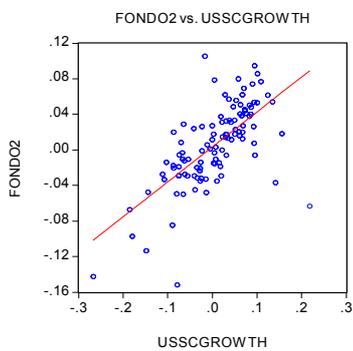
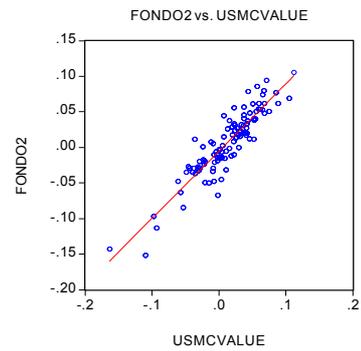
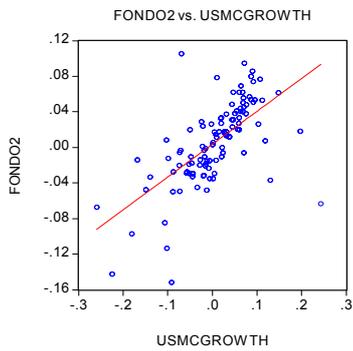
Il fondo dichiara quindi di seguire i movimenti dell'indice che rappresenta quasi la totalità delle capitalizzazioni del mercato azionario della realtà statunitense.

- Dati mensili:

Diagrammi di dispersione:







Matrici delle correlazioni:

<i>correlazioni</i>	FONDO2	USBM	USIM2500	USLC300	USMC450	USMICROC	USPM750	USSC1750	USSMC2200
FONDO2	1	0.91605	0.91674	0.91525	0.84559	0.75320	0.92163	0.80250	0.83119
USBM	0.91605	1	0.99993	0.98196	0.94437	0.85912	0.99605	0.92291	0.94122
USIM2500	0.91674	0.99993	1	0.98327	0.94298	0.85285	0.99678	0.91970	0.93894
USLC300	0.91525	0.98196	0.98327	1	0.87018	0.78777	0.99395	0.83688	0.86073
USMC450	0.84559	0.94437	0.94298	0.87018	1	0.86225	0.91893	0.96959	0.99301
USMICROC	0.75320	0.85912	0.85285	0.78777	0.86225	1	0.82223	0.92252	0.89788
USPM750	0.92163	0.99605	0.99678	0.99395	0.91893	0.82223	1	0.88535	0.90973
USSC1750	0.80250	0.92291	0.91970	0.83688	0.96959	0.92252	0.88535	1	0.99170
USSMC2200	0.83119	0.94122	0.93894	0.86073	0.99301	0.89788	0.90973	0.99170	1

<i>correlazioni</i>	FONDO2	USLCGROWTH	USLCVALUE	USMCGROWTH	USMCVALUE	USSCGROWTH	USSCVALUE
FONDO2	1	0.79117	0.94808	0.77944	0.88451	0.72493	0.84926
USLCGROWTH	0.79117	1	0.77806	0.87307	0.84622	0.87849	0.82050
USLCVALUE	0.94808	0.77806	1	0.66371	0.81610	0.59529	0.75881
USMCGROWTH	0.77944	0.87307	0.66371	1	0.90337	0.96768	0.87970
USMCVALUE	0.88451	0.84622	0.81610	0.90337	1	0.86745	0.96252
USSCGROWTH	0.72493	0.87849	0.59529	0.96768	0.86745	1	0.88993
USSCVALUE	0.84926	0.82050	0.75881	0.87970	0.96252	0.88993	1

<i>correlazioni</i>	FONDO2	USIMGROWTH	USIMVALUE	USPMGROWTH	USPMVALUE
FONDO2	1	0.80348	0.96952	0.80760	0.96485
USIMGROWTH	0.80348	1	0.83284	0.99772	0.80192
USIMVALUE	0.96952	0.83284	1	0.84293	0.99540
USPMGROWTH	0.80760	0.99772	0.84293	1	0.81698
USPMVALUE	0.96485	0.80192	0.99540	0.81698	1

Come si è verificato anche in precedenza, diminuendo il numero delle osservazioni è diminuito il grado di associazione tra il fondo e ciascun indice della MSCI: si è passati da una media del 92 % ad una media dell'86 %.

Dall'analisi grafica si nota come il fondo sia legato in particolar modo agli indici: US Broad Market, US Investable Market 2500, US Investable Market Value, US Prime Market 750, US Prime Market Value, US Large Cap 300 e US Large Cap Value.

Ancora una volta l'analisi di stile è stata applicata considerando più regressioni per evitare il già noto problema della correlazione tra le variabili indipendenti.

Gli output delle *style regressions* sono i seguenti:

1. Regressione dei rendimenti mensili del fondo sui rendimenti mensili degli indici *US Investable Market Growth e Value*.

Dependent Variable: FONDO2

Method: Least Squares

Included observations: 110

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.897662	0.023489	38.21640	0.0000
R-squared	0.934425	Mean dependent var		0.005911
Adjusted R-squared	0.934425	S.D. dependent var		0.046033
S.E. of regression	0.011788	Akaike info criterion		-6.034431
Sum squared resid	0.015146	Schwarz criterion		-6.009881
Log likelihood	332.8937	Durbin-Watson stat		1.803313

Secondo coefficiente:

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
$1-\beta$	0.102338	0.023489	4.356855	0.0000

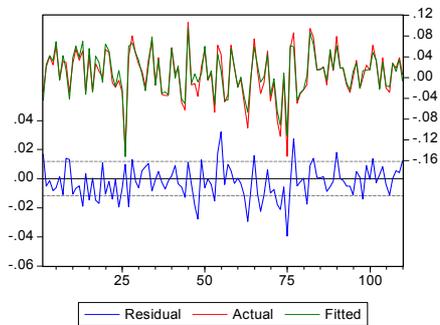
Verifica della significatività dei coefficienti:

$$1. 0 < [(\beta) = 0.897662] < 1$$

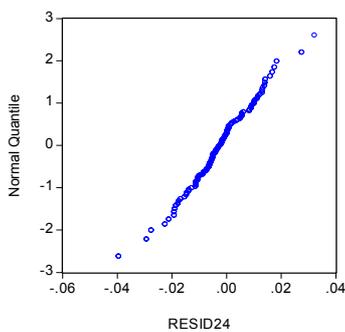
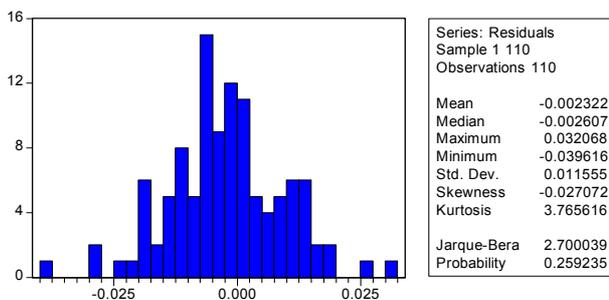
$$0 < [(1-(\beta)) = 0.102338] < 1$$

I risultati ottenuti dalla regressione dimostrano come entrambi gli indici siano significativamente diversi da zero.

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:



Il valore del p-value relativo al test di Jaque-Bera porta all'accettazione dell'ipotesi di normalità della distribuzione dei residui.

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = -0.002322		
Sample Std. Dev. = 0.011555		
Method	Value	Probability
t-statistic	-2.107702	0.0373

L'ipotesi di nullità della media dei residui è accettata al livello dell'1 %.

- Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.042	0.042	0.1993	0.655
2	-0.083	-0.085	0.9915	0.609
3	0.106	0.114	2.2819	0.516
4	-0.014	-0.033	2.3047	0.680
5	0.111	0.136	3.7580	0.585
6	0.020	-0.012	3.8061	0.703
7	-0.036	-0.008	3.9653	0.784
8	-0.044	-0.073	4.2001	0.839
9	-0.005	0.003	4.2031	0.898
10	-0.037	-0.060	4.3681	0.929
11	-0.048	-0.032	4.6520	0.947

A tutti i ritardi l'ACF e il PACF stanno all'interno delle bande di confidenza "dichiarando" l'assenza di autocorrelazione tra i residui.

L'analisi svolta è valida e porta alla conclusione che il fondo segue l'andamento dei due indici considerati e che l'attivismo è praticamente irrilevante.

2. Regressione dei rendimenti mensili del fondo sui rendimenti mensili degli indici *US Prime Market Growth e Value.*

Dependent Variable: FONDO2
Method: Least Squares
Included observations: 110

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.897555	0.024439	36.72655	0.0000
R-squared	0.929786	Mean dependent var	0.005911	
Adjusted R-squared	0.929786	S.D. dependent var	0.046033	
S.E. of regression	0.012198	Akaike info criterion	-5.966075	
Sum squared resid	0.016218	Schwarz criterion	-5.941525	
Log likelihood	329.1341	Durbin-Watson stat	1.787277	

Secondo coefficiente:

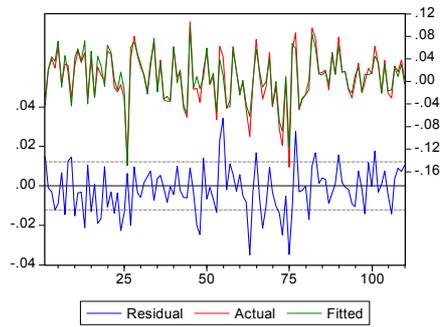
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
$1-\beta$	0.102445	0.024439	4.191888	0.0001

Verifica della significatività dei coefficienti:

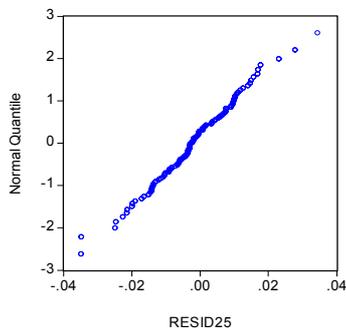
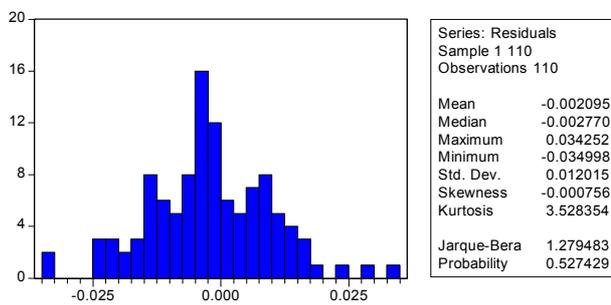
$$1. 0 < [(\beta) = 0.897555] < 1$$

$$0 < [(1-(\beta)) = 0.102445] < 1$$

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:



Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = -0.002095

Sample Std. Dev. = 0.012015

<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	-1.829031	0.0701

L'ipotesi di nullità della media dei residui viene accettata.

• Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.065	0.065	0.4768	0.490
2	-0.077	-0.081	1.1473	0.563
3	0.089	0.101	2.0649	0.559
4	-0.045	-0.066	2.2959	0.682
5	0.146	0.175	4.8111	0.439
6	-0.003	-0.054	4.8125	0.568
7	-0.056	-0.008	5.1908	0.637
8	-0.017	-0.057	5.2253	0.733
9	-0.044	-0.019	5.4630	0.792
10	-0.005	-0.029	5.4660	0.858
11	-0.030	-0.024	5.5766	0.900

Sulla base del valore assunto dal coefficiente di correlazione lineare e sulla base delle ipotesi del modello di regressione lineare, anche questa analisi risulta essere valida.

3. Regressione dei rendimenti mensili del fondo sui rendimenti mensili degli indici *US Large Cap Growth e Value*.

Dependent Variable: FONDO2
Method: Least Squares
Included observations: 110

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.914040	0.028021	32.61994	0.0000
R-squared	0.915392	Mean dependent var		0.005911
Adjusted R-squared	0.915392	S.D. dependent var		0.046033
S.E. of regression	0.013390	Akaike info criterion		-5.779589
Sum squared resid	0.019542	Schwarz criterion		-5.755039
Log likelihood	318.8774	Durbin-Watson stat		1.755767

Secondo coefficiente:

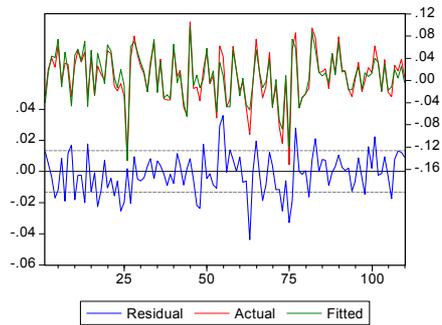
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.085960	0.028021	3.067696	0.0027

Verifica della significatività dei coefficienti:

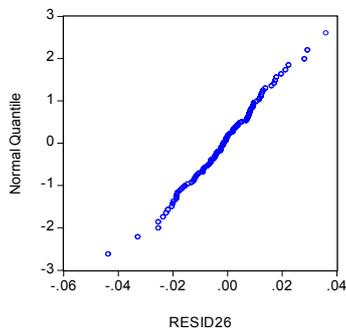
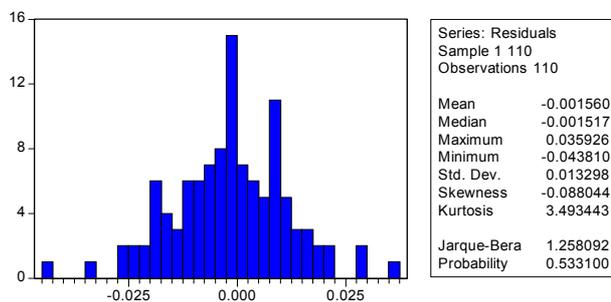
1. $0 < [(\beta) = 0.914040] < 1$

$0 < [(1-(\beta))] < 1$

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:



I residui si distribuiscono normalmente.

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = -0.001560

Sample Std. Dev. = 0.013298

Method	Value	Probability
t-statistic	-1.230572	0.2211

L'ipotesi di nullità della media dei residui viene accettata.

• Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.102	0.102	1.1665	0.280
2	-0.067	-0.078	1.6767	0.432
3	0.074	0.091	2.3082	0.511
4	-0.037	-0.062	2.4641	0.651
5	0.151	0.180	5.1304	0.400
6	-0.021	-0.083	5.1849	0.520
7	-0.070	-0.017	5.7662	0.567
8	0.004	-0.030	5.7677	0.673
9	-0.038	-0.015	5.9410	0.746
10	0.017	-0.002	5.9760	0.817
11	-0.027	-0.025	6.0634	0.869

I residui non presentano una correlazione reciproca.

4. Regressione dei rendimenti mensili del fondo sui rendimenti mensili degli indici *US Mid Cap Growth e Value.*

Dependent Variable: FONDO2
Included observations: 110

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.872238	0.025886	33.69527	0.0000
R-squared	0.844750	Mean dependent var	0.005911	
Adjusted R-squared	0.844750	S.D. dependent var	0.046033	
S.E. of regression	0.018138	Akaike info criterion	-5.172580	
Sum squared resid	0.035859	Schwarz criterion	-5.148030	
Log likelihood	285.4919	Durbin-Watson stat	1.976821	

Secondo coefficiente:

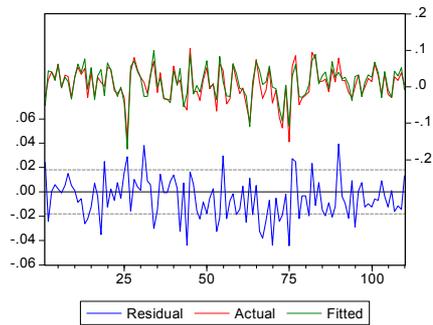
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
$1-\beta$	0.127762	0.025886	4.935561	0.0000

Verifica della significatività dei coefficienti:

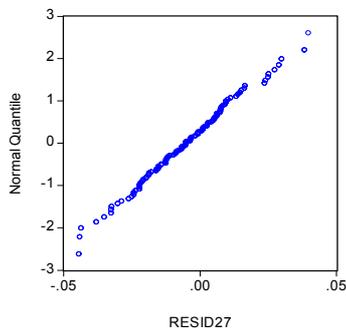
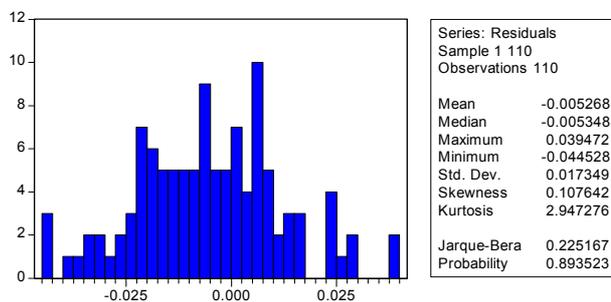
1. $0 < [(\beta) = 0.872238] < 1$

$0 < [(1-(\beta)) = 0.127762] < 1$

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:



La serie dei residui si distribuisce normalmente.

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = -0.005268
Sample Std. Dev. = 0.017349

<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	-3.185004	0.0019

La media dei residui non può essere considerata nulla né al livello dell'1 % né al livello del 5 %.

- Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-0.099	-0.099	1.0971	0.295
2	0.062	0.053	1.5403	0.463
3	0.123	0.136	3.2897	0.349
4	-0.029	-0.008	3.3905	0.495
5	0.062	0.043	3.8371	0.573
6	0.154	0.155	6.6377	0.356
7	0.041	0.074	6.8372	0.446
8	0.086	0.070	7.7381	0.459
9	-0.022	-0.048	7.7959	0.555
10	0.004	-0.024	7.7977	0.649
11	-0.090	-0.128	8.8020	0.640

Le ipotesi alla base del modello di regressione lineare non vengono tutte rispettate.

5. Regressione dei rendimenti mensili del fondo sui rendimenti mensili degli indici *US Small Cap Growth e Value.*

Dependent Variable: FONDO2
Method: Least Squares
Included observations: 110

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.942694	0.044485	21.19121	0.0000
R-squared	0.685108	Mean dependent var		0.005911
Adjusted R-squared	0.685108	S.D. dependent var		0.046033
S.E. of regression	0.025832	Akaike info criterion		-4.465388
Sum squared resid	0.072733	Schwarz criterion		-4.440839
Log likelihood	246.5964	Durbin-Watson stat		2.057385

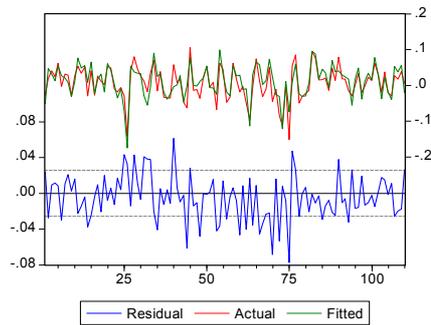
Secondo coefficiente:

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
$1-\beta$	0.057306	0.044485	1.288204	0.2004

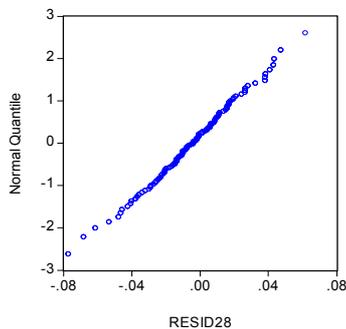
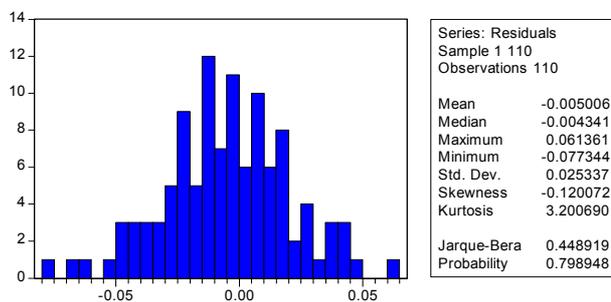
Verifica della significatività dei coefficienti:

1. $0 < [(\beta) = 0.942694] < 1$
 $0 < [(1-\beta) = 0.057306] < 1$

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:



Il p-value relativo al test di Jaque-Bera assume un valore tale per cui l'ipotesi di normalità della distribuzione dei residui viene accettata.

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = -0.005006

Sample Std. Dev. = 0.025337

Method	Value	Probability
t-statistic	-2.072233	0.0406

La media dei residui è pari a zero solo al livello dell'1 %.

- Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	-0.082	-0.082	0.7640	0.002
2	0.111	0.105	2.1780	0.017
3	0.134	0.153	4.2331	0.016
4	0.057	0.071	4.6045	0.025
5	0.045	0.025	4.8370	0.036
6	0.143	0.121	7.2723	0.096
7	0.064	0.068	7.7556	0.055
8	0.114	0.093	9.3368	0.115
9	0.063	0.035	9.8188	0.165
10	0.026	-0.017	9.9010	0.249
11	-0.069	-0.128	10.499	0.286

Per i primi sette ritardi l'ACF e il PACF fuoriescono dalle bande di confidenza: i residui presentano una forma di correlazione che può essere eliminata mediante l'introduzione nel modello di una componente autoregressiva.

Nella regressione di seguito riportata che ha come variabile indipendente l'indice US Broad Market, si è considerato come coefficiente del regressore $\log(\beta)$ allo scopo di rispettare la prima ipotesi sulla quale poggia l'analisi di stile (il valore dei coefficienti deve essere compreso tra 0 e 1).

6. Regressione dei rendimenti mensili del fondo sui rendimenti mensili dell'indice *US Broad Market*.

Dependent Variable: FONDO2

Method: Least Squares

Included observations: 27 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 5 iterations

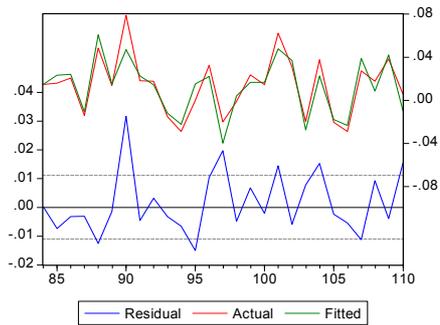
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	2.826196	0.223211	12.66154	0.0000
R-squared	0.835381	Mean dependent var		0.013593
Adjusted R-squared	0.835381	S.D. dependent var		0.027153
S.E. of regression	0.011017	Akaike info criterion		-6.142427
Sum squared resid	0.003156	Schwarz criterion		-6.094433
Log likelihood	83.92277	Durbin-Watson stat		2.122544

Verifica della significatività del coefficiente:

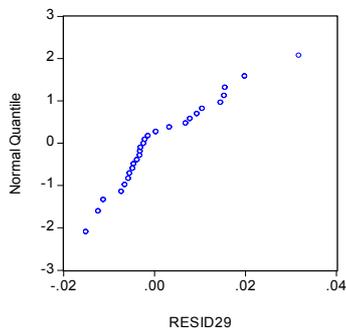
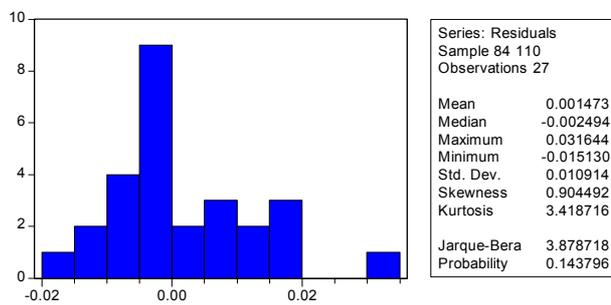
1. $0 < [\log(\beta) = 0.451202] < 1$

Il coefficiente risulta significativamente diverso da zero.

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:



L'ipotesi di normalità della distribuzione dei residui viene accettata.

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = 0.001473

Sample Std. Dev. = 0.010914

<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	0.701088	0.4895

L'ipotesi di uguaglianza a zero della media dei residui viene accettata.

- Autocorrelazione:

	<u>AC</u>	<u>PAC</u>	<u>Q-Stat</u>	<u>Prob</u>
1	-0.113	-0.113	0.3824	0.536
2	-0.102	-0.116	0.7077	0.702
3	-0.152	-0.182	1.4582	0.692
4	-0.048	-0.111	1.5355	0.820
5	-0.218	-0.304	3.2309	0.664
6	0.009	-0.158	3.2339	0.779
7	0.471	0.395	11.901	0.104
8	-0.172	-0.188	13.120	0.108
9	0.000	0.011	13.120	0.157
10	-0.193	-0.183	14.842	0.138
11	0.157	0.155	16.050	0.139

A tutti i ritardi i residui si trovano all'interno delle bande di confidenza.

3.3.2.2 Conclusioni

I risultati ottenuti con l'analisi sopra riportata non sono del tutto simili a quelli ottenuti con l'analisi che considerava il fondo Large Growth.

Infatti sia considerando i dati giornalieri che i quelli mensili, il fondo Large Value non dimostra essere sensibile solo ai *value style index fund* ma presenta una certa dipendenza anche con i *growth style index fund* (sempre della MSCI) presenti nella realtà statunitense e questo potrebbe significare che il fondo investe non solo nei titoli che hanno un potenziale di crescita elevato (stile growth) ma anche in quelli che hanno un valore di mercato inferiore rispetto al valore intrinseco (stile value).

Gli indici in questione sono: l'US Investable Market Growth, l'US Investable Market Value, l'US Prime Market Growth, l'US Prime Market Value, l' US Large Cap Growth e l'US Large Cap Value.

In definitiva il benchmark dichiarato dal gestore viene seguito ma solo in parte essendo che il fondo risulta sensibile anche agli indici rappresentanti lo stile value.

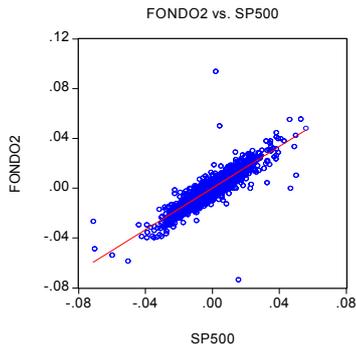
I risultati della performance attribution ottenuti considerando le due regressioni aventi come variabili indipendenti rispettivamente gli indici US Mid Cap Growth e Value e gli indici US Small Cap Growth e Value, consentono di affermare che la gestione passiva contribuisce per una quota molto rilevante al rendimento complessivo del fondo (circa il 75%) ma anche la gestione attiva riveste al contempo un ruolo importante (circa il 25%).

Confrontiamo ora i rendimenti del fondo Large Value con quelli dell'indice S&P 500 per verificare se vi è o meno una dipendenza lineare. Nel caso dei dati giornalieri

sono state introdotte nel modello due componenti autoregressive per eliminare la correlazione tra i residui (dal correlogramma dei residui, non riportato, si nota come i questi si comportino come un AR(2)).

- Dati giornalieri:

diagramma di dispersione:



Matrice di correlazione:

<i>correlazione</i>	FONDO2	SP500
FONDO2	1	0.89183
SP500	0.89183	1

Gia dall'analisi grafica si deduce che tra il fondo e l'indice S&P 500 intercorre una relazione positiva. Per verificarlo è necessario ancora una volta calcolare una regressione lineare che lega le due variabili.

7. Regressione dei rendimenti giornalieri del fondo sui rendimenti giornalieri dell'indice S&P 500.

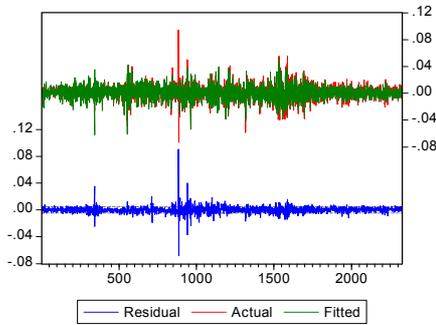
Dependent Variable: FONDO2
Included observations: 2325 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.849536	0.008462	100.3890	0.0000
C(2)	-0.199467	0.020656	-9.656719	0.0000
C(3)	-0.099280	0.020658	-4.805805	0.0000
R-squared	0.803874	Mean dependent var	0.000289	
Adjusted R-squared	0.803705	S.D. dependent var	0.011096	
S.E. of regression	0.004916	Akaike info criterion	-7.791228	
Sum squared resid	0.056123	Schwarz criterion	-7.783807	
Log likelihood	9060.302	Durbin-Watson stat	1.992558	
Inverted AR Roots	-.10+.30i		-.10 -.30i	

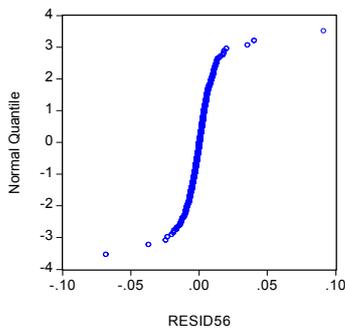
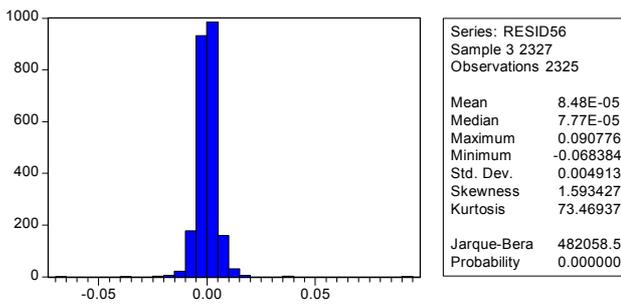
Verifica della significatività del coefficiente:

$$1. 0 < [(\beta) = 0.849536] < 1$$

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:



L'ipotesi di normalità della distribuzione dei residui viene rifiutata.

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = 8.48E-05
 Sample Std. Dev. = 0.004913

<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	0.832254	0.4054

La media dei residui è nulla considerando entrambe le soglie.

- Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.003	0.003	0.0251	0.874
2	0.005	0.005	0.0890	0.956
3	0.031	0.031	2.2861	0.515
4	-0.019	-0.019	3.1353	0.535
5	-0.018	-0.019	3.9307	0.559
6	0.017	0.017	4.6203	0.593
7	-0.014	-0.012	5.0600	0.653
8	-0.016	-0.015	5.6270	0.689
9	0.026	0.024	7.1764	0.619
10	0.051	0.052	13.273	0.209
11	0.026	0.026	14.812	0.191

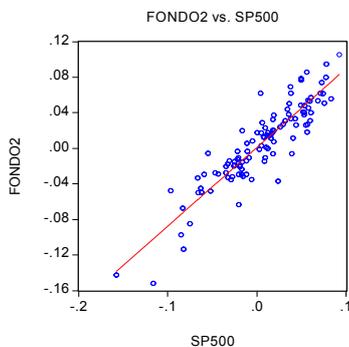
I residui non presentano correlazione.

Solo l'ipotesi di normalità non viene rispettata ma essendo che il numero di dati è particolarmente elevato l'analisi è da considerarsi valida.

Dal valore assunto dal coefficiente di determinazione lineare si nota anche l'attività di selezione dei titoli abbia un certo impatto sulla performance del fondo.

- Dati mensili:

Diagramma di dispersione:



Matrice di correlazione:

<i>correlazione</i>	FONDO2	SP500
FONDO2	1	0.90772
SP500	0.90772	1

Anche considerando i dati mensili si nota come il fondo corredi positivamente con l'indice in questione e il valore assunto da tale correlazione è in questo caso pure leggermente aumentato.

7. Regressione dei rendimenti mensili del fondo sui rendimenti mensili dell'indice S&P 500.

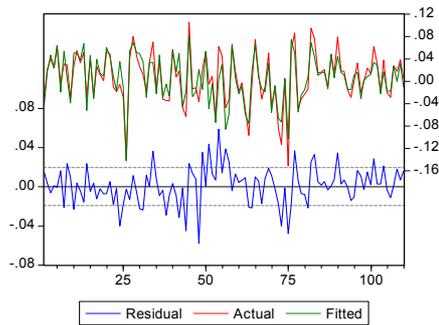
Dependent Variable: FONDO2
Method: Least Squares
Included observations: 110

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
β	0.888514	0.039021	22.77014	0.0000
R-squared	0.823399	Mean dependent var	0.005911	
Adjusted R-squared	0.823399	S.D. dependent var	0.046033	
S.E. of regression	0.019345	Akaike info criterion	-5.043725	
Sum squared resid	0.040791	Schwarz criterion	-5.019175	
Log likelihood	278.4049	Durbin-Watson stat	1.794285	

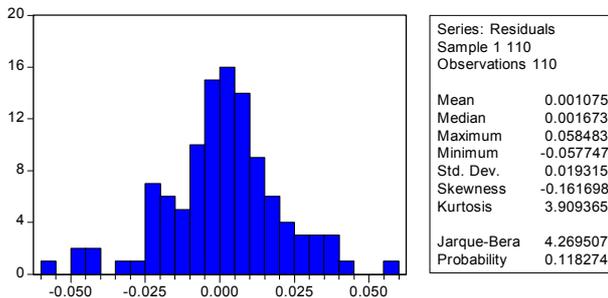
Verifica della significatività del coefficiente:

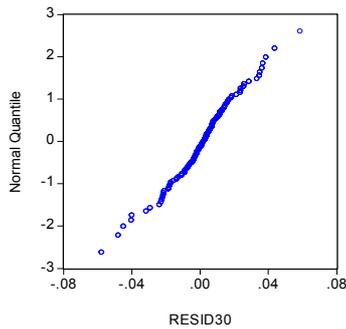
1. $0 < [(\beta) = 0.888514] < 1$

Analisi grafica dei residui:



• Normalità:





L'ipotesi di normalità della distribuzione dei residui viene accettata.

Test of Hypothesis: Mean = 0.000000

Sample Mean = 0.001075

Sample Std. Dev. = 0.019315

Method	Value	Probability
t-statistic	0.583892	0.5605

La media dei residui è nulla.

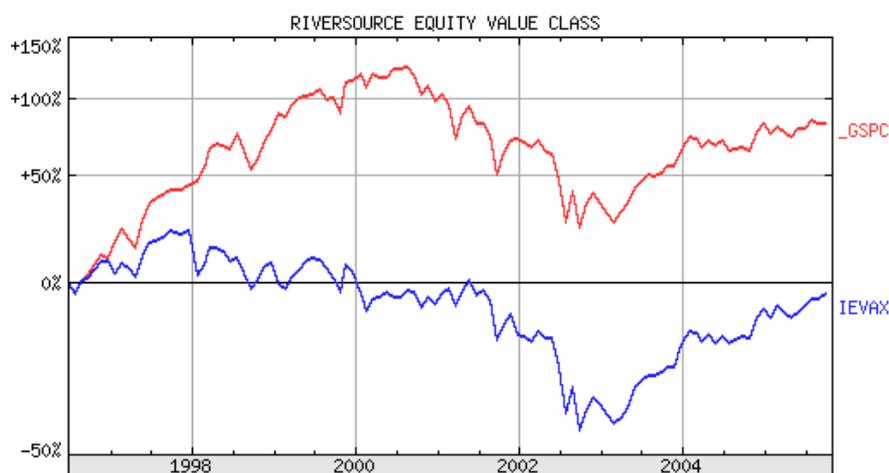
• Autocorrelazione:

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.095	0.095	1.0256	0.311
2	0.130	0.122	2.9510	0.229
3	0.062	0.041	3.3968	0.334
4	0.002	-0.023	3.3971	0.494
5	0.125	0.117	5.2408	0.387
6	0.163	0.149	8.3807	0.212
7	-0.016	-0.070	8.4099	0.298
8	0.015	-0.030	8.4359	0.392
9	-0.032	-0.029	8.5628	0.479
10	-0.200	-0.210	13.488	0.198
11	0.013	0.012	13.509	0.261

L'ACF e il PACF per tutti i ritardi si trovano all'interno delle bande di confidenza.

Tutte e tre le ipotesi su cui poggia il modello lineare vengono rispettate. L' R^2 assume un valore che è di poco superiore rispetto a quello ottenuto considerando i dati giornalieri.

Rappresentazione grafica del confronto tra l'andamento delle quote del fondo *Large Value* e quelle dell'indice S&P 500:



Anche graficamente si vede come il fondo segua i movimenti dell'indice in quanto i vari "picchi", rappresentanti cali o crescite delle quote, all'incirca si rispecchiano nelle due curve e sembrano essere di pari intensità.

4. SINTESI E CONCLUSIONI

Nel presente lavoro l'analisi di stile viene applicata a due fondi comuni d'investimento. L'obiettivo di tale lavoro è stato quello di verificare il grado di esposizione dei rendimenti dei fondi alle singole asset class e contemporaneamente di valutare se effettivamente i fondi considerati seguissero il benchmark dichiarato dai gestori.

Confrontando i risultati da me ottenuti con la teoria economica della *returned-based style analysis*, si può notare come gli esiti raggiunti nella presente analisi siano a volte discordanti.

Rapportando i rendimenti dei due fondi ai rendimenti di un set di classi di attività rappresentante diverse categorie di titoli, l'analisi di stile applicata attraverso varie regressioni ha colto importanti aspetti.

1. La prima analisi svolta, cioè quella che vede come variabile dipendente il fondo *Large Growth*, considerando sia i rendimenti giornalieri che i rendimenti mensili ha portato a conclusioni interessanti: dai risultati emerge che il fondo *Large Growth*

della famiglia dei fondi gestiti dall'American Express segue effettivamente il benchmark dichiarato dal gestore in quanto gli indici ai quali il fondo dimostra essere particolarmente sensibile rappresentano tutti aziende emittenti titoli aventi un potenziale di crescita superiore rispetto a quelli emessi da altre aziende appartenenti allo stesso settore. Gli indici in questione sono: US Investable Market Growth, US Prime Market Growth e US Large Cap Growth.

2. La seconda analisi che vede come variabile dipendente il fondo *Large Value*, ha evidenziato invece che il rendimento del fondo segue non solo l'andamento degli indici rappresentanti lo stile *value* dichiarato dal gestore ma anche quello degli indici rappresentanti lo stile *growth* e questo significa che in realtà i titoli nei quali il fondo investe sono sia quelli che vengono emessi da aziende che attraversano periodi di crisi il cui valore di mercato è basso e inferiore rispetto al loro valore effettivo, sia quelli che hanno un elevato potenziale di crescita. Gli indici in questione sono: US Investable Market Value e Growth, US Prime Market Value e Growth e US Large Cap Value e Growth.

3. L'evidenza empirica conferma che il contributo delle attività di asset allocation e selezione dei titoli riveste un'importanza considerevole quando i rendimenti del fondo sono confrontati con i rendimenti di classi di attività rappresentanti segmenti di mercato (suddivisione secondo la capitalizzazione) in cui il fondo dichiara di non investire. Gli indici in questione sono: US Mid Cap Growth e Value e US Small Cap Growth e Value.

4. Considerando l'indice Standard & Poor's 500 le due regressioni condotte considerando rispettivamente i rendimenti giornalieri e i rendimenti mensili hanno rilevato una certa dipendenza tra le variabili implicate nell'analisi. Il coefficiente di determinazione lineare di entrambi i modelli proposti non è particolarmente alto a dimostrazione del fatto che la gestione attiva (scelta dei titoli da detenere in portafoglio da parte del gestore del fondo) incide in modo determinante sul rendimento complessivo del fondo (circa il 20 %).

BIBLIOGRAFIA:

- ANON., 2004, *Come interpretare l'investimento: modalità "ingenua" ed alternative di soluzione per la Consapevolezza e la Razionalità del Risparmiatore.*

Progetica. Disponibile su:

<<http://www.progetica.it/educationonline/InvestmentProfiler/Introduzione/lxa02/051xa02.htm> > .

- Battocchio P., Rossi F., *Performance e stili dei fondi azionari italiani.* Disponibile su < [http://dse.univr.it/safe/Parers/Battocchio Rossi04.pdf](http://dse.univr.it/safe/Parers/Battocchio%20Rossi04.pdf) >
- De Marchi G., Roasio G., 1999. *I fondi comuni d'investimento.* Quarta edizione aggiornata: Il Sole 24 ORE.
- Gervasoni A., Kohn S., 2001. *Investimenti alternativi.* Prima edizione: Il Sole 24 ORE.
- Pelizzon L., Sartore D., Grava T., 2000. *La style analysis nel mercato azionario,* working paper n. 00.05. Disponibile su < <http://www.greta.it> > .
- Petrella G. *Le componenti del rendimento dei portafogli gestiti. Un'applicazione della performance attribution ai fondi bilanciati di diritto italiano.* Disponibile su < <http://www.assbb.it/CMI/QUADERNO181.PDF> > .