

SERVIZIO RISKSize

Modalità Estesa



15 maggio 2023

Confidentiality

Il presente documento è riservato e confidenziale.

Sono proibite riproduzioni e distribuzioni, anche parziali, del contenuto di questo documento senza la previa autorizzazione scritta di Prometeia.

Copyright © 2023 Prometeia

Indice

| | |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Indice | i |
| Introduzione | 1 |
| 1 La mappatura delle azioni in RISKSize - Modalità Estesa | 2 |
| 1.1 Determinazione del fattore di rischio appropriato | 2 |
| 1.2 Il calcolo del coefficiente beta | 3 |
| 2 La mappatura dei fondi in RISKSize - Modalità Estesa | 5 |
| 2.1 Determinazione del fattore di rischio appropriato | 5 |
| 2.2 Il calcolo del coefficiente beta e la stima della volatilità | 6 |
| 3 La mappatura degli Hege Fund in RISKSize - Modalità Estesa | 7 |
| 4 La mappatura dei Covered Warrant in RISKSize - Modalità Estesa | 9 |
| 5 Revisione delle stime | 10 |
| 6 Tracciati di richiesta e risposta | 11 |
| 6.1 Tracciato di richiesta | 11 |
| 6.2 Tracciato di risposta | 12 |
| 6.2.1 Azioni (tracciato 78) | 12 |
| 6.2.2 Covered Warrant (tracciato 80) | 13 |
| 6.2.3 Fondi (tracciato 81 / 82) | 13 |

Introduzione

Scopo del presente documento è illustrare il contenuto del servizio RISKSize – modalità estesa. In particolare, nei paragrafi seguenti sono descritti sia gli aspetti metodologici, distinguendo tra le diverse tipologie di strumenti finanziari supportati, sia i tracciati di richiesta e di risposta.

Capitolo 1

La mappatura delle azioni in RISKSize - Modalità Estesa

La stima della volatilità di un'azione viene effettuata mediante l'associazione dell'azione stessa ad uno dei fattori di rischio presenti nella matrice RISKSize ed il calcolo di un apposito coefficiente beta, che lega la volatilità del titolo azionario alla volatilità del fattore di rischio ad esso associato.

1.1 Determinazione del fattore di rischio appropriato

La determinazione del fattore di rischio appropriato è un'operazione di cruciale importanza per la corretta stima della volatilità di un titolo azionario. La metodologia adottata da Prometeia consiste nell'analisi di tre tipologie di informazioni:

- il settore industriale di principale rilevanza per l'azienda emittente dell'azione (financials, utilities, etc.);
- il paese nel quale l'azienda ha il proprio interesse industriale primario (ITL, USD, KRW etc.);
- la piazza di quotazione primaria.

Una volta reperite tali informazioni, possono verificarsi i seguenti casi:

- in RISKSize è presente un indice azionario settoriale che corrisponde sia al settore industriale primario dell'azienda, sia al paese di principale rilevanza. In tal caso si associa quell'indice all'azione in questione (es.: ENEL quotata a Milano viene associata a EUR.IUTILSIT, cioè l'indice relativo al settore utilities italiano);
- in RISKSize è contemplato il paese rilevante, ma non il settore. In tal caso si associa l'azione all'indice generale del paese (es.: USD.SE per un'azione americana);

- in RISKSize non è presente il dato relativo al paese in cui l'azienda ha il proprio interesse industriale primario, ma è presente quello relativo ad un paese caratterizzato da una significativa somiglianza, in termini di aspetti economico-finanziari, al paese di riferimento per l'azienda. Si procede dunque al collegamento dell'azione all'indice settoriale del paese somigliante (es. un'azione di una società finanziaria olandese viene associata all'indice EUR.ITOTLFBF, cioè l'indice finanziari tedesco);
- in RISKSize non è presente il dato relativo al paese in cui l'azienda ha il proprio interesse industriale primario, ma è presente l'indice settoriale appropriato relativo alla piazza primaria di quotazione dell'azione. Questo indice è quello utilizzato come fattore di rischio per l'azione;
- il settore industriale primario dell'azienda è contemplato in RISKSize, ma i dati relativi al paese nel quale l'azienda ha il proprio interesse industriale primario e alla piazza di quotazione primaria non permettono una solida associazione ad uno degli indici geo-settoriali; in tal caso si procede a collegare l'azione all'indice della borsa americana relativo al settore industriale appropriato;
- il settore industriale primario, il paese nel quale l'azienda ha il detto interesse e la piazza principale di quotazione non sono contemplati in RISKSize. In tale eventualità il fattore di rischio a cui viene associata l'azione è l'indice generale della borsa americana (USD.SE).

1.2 Il calcolo del coefficiente beta

Per il calcolo del coefficiente beta che deve essere utilizzato per la determinazione della volatilità di un'azione si procede come descritto nel seguito:

- si stima la volatilità a 120 giorni dei rendimenti del fattore di rischio identificato come appropriato per l'azione in questione, utilizzando la serie storica dei rendimenti del fattore di rischio prescelto, applicando una ponderazione exponentially weighted con un decay factor posto uguale a 0.94;
- si stima la volatilità a 120 giorni dei rendimenti dell'azione (per questa operazione si considerano le serie storiche total return, comprensive dei dividendi) con la stessa metodologia adottata per la volatilità del fattore di rischio. Se è necessario, la serie storica dell'azione viene convertita nella stessa divisa del fattore di rischio per garantire un'adeguata coerenza tra le due serie storiche;
- si determina un coefficiente beta first stage, strutturale, volto a valutare pienamente e in maniera prudentiale la rischiosità del titolo azionario, utilizzando il rapporto tra la volatilità stimata dell'azione e quella del fattore di rischio ad essa associato;

- il coefficiente beta fornito in output è una funzione del valore determinato nel punto precedente, e può differire da esso nell'eventualità in cui gli appositi controlli sulla verosimiglianza della stima calcolata portino ad effettuare delle correzioni dipendenti dalla presenza di basi dati problematiche.

Una volta compiuti i passaggi sopra descritti, la volatilità dell'azione è una funzione del prodotto tra la volatilità del fattore di rischio pertinente e il coefficiente beta fornito in output.

Capitolo 2

La mappatura dei fondi in RISKSize – Modalità Estesa

Analogamente al caso delle azioni, la rischiosità dei fondi è stimata mediante l'assegnazione di ogni fondo ad un opportuno fattore di rischio presente nella matrice RISKSize e le contestuali stime di un coefficiente beta (rischio sistematico) e di una volatilità dei residui (rischio idiosincratco). La metodologia di stima, rispetto al caso delle azioni, differisce così da tenere conto della diversità dei due strumenti.

2.1 Determinazione del fattore di rischio appropriato

L'assegnazione dei fondi ad un opportuno fattore di rischio si avvale di una metodologia proprietaria che integra informazioni di tipo quantitativo, ricavate dalle serie storiche, con rilevanze qualitative legate alle informazioni di anagrafica (tipologia del fondo, descrizione, benchmark dichiarato ed eventuali informazioni diffuse dal gestore sulla composizione del proprio attivo).

Le informazioni di tipo quantitativo vengono in primo luogo ottenute regredendo i rendimenti storici del fondo contro tutti i possibili fattori di rischio ed individuando quindi quei fattori che presentano le migliori statistiche descrittive della regressione. Oltre a tale analisi di regressione, le informazioni di tipo quantitativo si avvalgono anche del contributo di un'analisi di cointegrazione sui livelli, in grado di segnalare quali fattori siano meglio in grado di rappresentare l'andamento di lungo periodo del fondo stesso.

A tali informazioni quantitative si affianca poi l'analisi dei dati anagrafici e qualitativi così da produrre una scelta ottimale del benchmark. L'uso del metodo quantitativo e il confronto delle stime su tutti i fattori di rischio permettono di risolvere tutti i problemi relativi ad una potenziale mancanza o parzialità delle informazioni anagrafiche nonché di

attribuire un giusto fattore di rischio ai fondi, a prescindere da quelle che possono essere le strategie di asset allocation, stock picking e timing dei gestori. L'eshaustività dei fattori di rischio presenti in matrice, associata al loro continuo monitoraggio e ad un loro continuo aggiornamento, consente di giungere a stime significative e altamente esplicative anche per fondi non tradizionali in termini di posizionamento settoriale sul mercato e strumenti finanziari scelti.

2.2 Il calcolo del coefficiente beta e la stima della volatilità

Il modello alla base delle regressioni è un modello, come detto, unifattoriale; le serie prese in considerazione sono quelle dei NAV rettificata per l'eventuale presenza di dividendi e controvalorizzate in euro. L'equazione del modello è la seguente:

$$y_t = \alpha + \beta \times x_t + \epsilon_t$$

dove y_t è il rendimento del fondo, x_t indica il rendimento del benchmark, α e β sono i coefficienti stimati e ϵ_t è il residuo della regressione.

Il coefficiente beta è stimato su un orizzonte temporale di un anno con il metodo dei minimi quadrati, utilizzando rendimenti sia su base giornaliera che settimanale. Questo beta di first stage è usato per la scelta del benchmark appropriato; tra i beta stimati, quello associato al fattore di rischio scelto è poi utilizzato per giungere al beta che verrà utilizzato nel calcolo della volatilità del fondo. Eventuali correzioni possono infatti influenzare il raw beta per quei fondi che presentano specifici problemi di base dati o peculiarità nelle caratteristiche d'investimento.

La volatilità di λ viene stimata su 120 giorni di calendario con una ponderazione exponentially weighted con un decay factor di 0,94 e viene aggiornata e distribuita contestualmente ai beta.

Capitolo 3

La mappatura degli Hege Fund in RISKSize - Modalità Estesa

Per i fondi hedge e per i fondi di fondi hedge, la rischiosità viene stimata mediante l'assegnazione del fondo ad un insieme di indici di hedge presenti all'interno della matrice RISKSize e rappresentativi delle diverse strategie pure di gestione e la contestuale stima dei beta e della volatilità dei residui.

Attraverso una regressione multifattoriale si procede dapprima alla scelta dei fattori di rischio maggiormente significativi e successivamente alla stima del modello.

La fase di scelta dei fattori di rischio consiste innanzitutto nel definire un modello generale in cui i regressori sono costituiti da 10 indici di hedge rappresentativi delle principali strategie pure di gestione. Quindi si procede attraverso le seguenti fasi:

- si effettua una stima OLS del modello generale;
- per ciascuna variabile esplicativa si calcolano la statistica t e il p -value associato a tale statistica;
- si verifica se vi sono regressori non significativi;
- si elimina il regressore meno significativo ottenendo così un modello ridotto a 9 fattori;
- si stimano i beta OLS del modello ridotto e si ripetono i passaggi precedenti fino a quando tutti le variabili esplicative risultano essere significativi.

La precedente fase prende il nome di *stepwise regression*. Una volta ottenuto il set finale di regressori, si procede alla stima dei beta WLS (Weighted Least Squares) e della volatilità dei residui. Tale metodo di stima utilizza una matrice di ponderazione costituita

da una matrice diagonale che contiene i pesi costruiti secondo la logica della ponderazione esponenziale da applicare alle singole osservazioni temporali. Il decay factor utilizzato è lo stesso impiegato in matrice per i fattori di rischio coinvolti. Essendo la frequenza dei fondi hedge e dei fondi di fondi hedge in prevalenza mensile, il decay factor è quindi pari a 0.8¹. La volatilità dei residui elaborata è anch'essa calcolata attraverso l'approccio exponentially weighted e riscalata sull'orizzonte giornaliero con la regola della radice.

¹Si veda il documento Servizio RISKSize - Modalità Base per approfondimenti in merito alla scelta dell'opportuno decay factor per gli indici di hedge con frequenza mensile.

Capitolo 4

La mappatura dei Covered Warrant in RISKSize - Modalità Estesa

Per i covered warrant viene fornito in output il beta strutturale e la volatilità dei residui relativi all'azione sottostante. Per il calcolo di tali valori si rimanda pertanto al paragrafo 6.2.2.

Capitolo 5

Revisione delle stime

La produzione di nuove stime per i beta e volatilità dei residui di azioni, fondi e covered warrant viene effettuata su base quindicinale; una revisione generale dei fattori di rischio per tutti i fondi viene invece effettuata almeno ogni tre mesi, così da poter cogliere eventuali variazioni delle politiche d'investimento del fondo (ad esempio per i fondi flessibili) e poter ricollocare i fondi sul benchmark più adatto.

Infine, per i fondi hedge e i fondi di fondi hedge, l'aggiornamento delle statistiche avviene mensilmente coerentemente con la frequenza di aggiornamento dei dati di tali tipologie di strumenti.

Capitolo 6

Tracciati di richiesta e risposta

L'interrogazione alla modalità estesa avviene inviando una richiesta al sito <http://www.risksize.com> in formato .csv contenente l'elenco degli strumenti richiesti. A partire da tale richiesta, viene elaborato l'output costituito anch'esso da un file in formato .csv i cui campi sono distinti in base al tipo di strumento.

La tabella seguente elenca, per ciascuna tipologia di strumento finanziario, il codice che deve essere utilizzato nella richiesta.

| Tipo Strumento | Strumento Finanziario |
|----------------|-----------------------|
| 78 | Azioni |
| 80 | Covered Warrant |
| 81/82 | Fondi |
| 150 | Obbligazioni |

Tabella 6.1: Codifica del tipo strumento

Nei paragrafi seguenti sono dettagliati il tracciato di richiesta e i tracciati di risposta suddivisi per tipo strumento.

6.1 Tracciato di richiesta

L'interrogazione alla modalità estesa avviene inviando una richiesta al sito <http://www.risksize.com> in formato .csv contenente l'elenco degli strumenti richiesti. In seguito viene elaborato l'output costituito da un file .csv i cui campi sono distinti in base allo strumento.

La tabella seguente elenca i campi dei file di richiesta.

| Variabile | Descrizione | Obbligatorio |
|----------------|--------------------------------------------------------------------|--------------|
| TIPO_STRUMENTO | Codice del tipo strumento secondo lo schema della tabella 6.1 | SI |
| COD_ISIN | Codice isin dello strumento finanziario | SI |
| COD_ISIN_SOTT | Codice isin del sottostante. Obbligatorio solo per il tracciato 80 | NO |

Tabella 6.2: Tracciato di richiesta

6.2 Tracciato di risposta

Il file di risposta è in formato .csv e dipende dal tipo di strumento. Il separatore di colonna per i campi è “;”.

6.2.1 Azioni (tracciato 78)

Nella tabella seguente sono riportati i campi inclusi nel tracciato di output per le azioni (tipo strumento 78).

| Variabile | Descrizione | Tipo Variabile |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| TIPO_STRUMENTO | Codice del tipo strumento secondo lo schema della tabella 6.1. Per le azioni è uguale a 78. | Int |
| COD_ISIN | Codice isin dello strumento finanziario | Char |
| COD_FDR | Codice RISKSize del fattore di rischio dell'indice settoriale | Char |
| BETA | Valore del beta strutturale sull'indice settoriale | Float |
| COE_R1 | Volatilità dei residui della regressione OLS sull'indice di piazza | Float |
| BETA2 | Valore del beta OLS di regressione sull'indice di piazza | Float |
| COD_DIV1 | Codice divisa del mercato di quotazione | Char |
| COD_DIV2 | Codice divisa del paese di emissione del titolo | Char |

Tabella 6.3: Tracciato di risposta per le azioni

6.2.2 Covered Warrant (tracciato 80)

Nella tabella seguente sono riportati i campi inclusi nel tracciato di output per i covered warrant (tipo strumento 80).

| Variabile | Descrizione | Tipo Variabile |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| TIPO_STRUMENTO | Codice del tipo strumento secondo lo schema della tabella 6.1. Per i covered warrant è uguale a 80. | Int |
| COD_ISIN | Codice isin dello strumento finanziario | Char |
| COD_ISIN_SOTT | Codice isin dello strumento sottostante | Char |
| COD_FDR | Codice RISKSize del fattore di rischio dell'indice settoriale | Char |
| BETA | Valore del beta strutturale sull'indice settoriale | Float |
| BETA_SOTT | Beta strutturale sull'indice settoriale dell'isin sottostante. | Float |
| COE_R1 | Volatilità dei residui della regressione OLS sull'indice di piazza | Float |
| COD_DIV1 | Codice divisa del mercato di quotazione | Char |
| COD_DIV2 | Codice divisa del paese di emissione del titolo | Char |

Tabella 6.4: Tracciato di risposta per i covered warrant

6.2.3 Fondi (tracciato 81 / 82)

Nella tabella seguente sono riportati i campi inclusi nel tracciato di output per i fondi (tipo strumento 81 / 82). Nel caso in cui nella richiesta viene indicato il tipo strumento 81, nel file di risposta viene indicato il tipo strumento 82 e viene effettuata la suddivisione tra il rischio sistematico e il rischio specifico del fondo.

| Variabile | Descrizione | Tipo Variabile |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| TIPO_STRUMENTO | Codice del tipo strumento secondo lo schema della tabella 6.1. Per i fondi è uguale a 82. | Int |
| COD_ISIN | Codice isin dello strumento finanziario | Char |
| COD_FDR | Codice RISKSize del fattore di rischio dell'indice settoriale | Char |
| BETA | Beta OLS di regressione del fondo sull'indice peer group di riferimento. | Float |
| VOL_RES | Volatilità dei residui della regressione OLS sull'indice di piazza | Float |
| TIPO_FDR | Tipo fattore di rischio. Può assumere i seguenti valori: "S" rischio specifico, I rischio interesse, A rischio azionario, B rischio azionario, V rischio specifico | Char |

Tabella 6.5: Tracciato di risposta per i fondi