



I benchmark obbligazionari MTS Analysis



1. Introduzione

I risultati esposti in questo articolo rappresentano la sintesi del lavoro effettuato congiuntamente da MTS S.p.A. e Analysis S.p.A., volto a mettere a punto un sistema di indicatori di performance per il Mercato Telematico dei Titoli di Stato italiani (MTS). Nella formulazione di tali indicatori si è cercato di tener conto sia delle esigenze di una utenza meno specialistica (investitori privati) sia dei bisogni manifestati dagli operatori del settore. Le istanze appena citate hanno condotto dapprima alla progettazione di tre diverse tipologie di indici: **indici rappresentativi, efficienti e liquidi**, per poi finalizzare il lavoro alla costruzione dei soli **indici rappresentativi**, dei quali ci occuperemo in questa nota.

Gli **indici rappresentativi** rispondono all'esigenza di disporre di *benchmark* che:

- risultino di chiara e semplice interpretazione per gli investitori privati
- rispondano ai requisiti di coerenza, trasparenza, oggettività richiesti dalle normative riguardanti il risparmio gestito
- forniscano sia una indicazione generale di un certo comparto del mercato sia una segmentazione del comparto stesso per settori di scadenza dei titoli (rappresentatività degli indici)
- possano essere replicati dai gestori mediante opportune strategie di replica

2. Metodologia generale di costruzione degli indici

Gli indici di performance sono, in generale, costruiti applicando una serie di operazioni algebriche ad un insieme di titoli.

Per gli **indici di performance MTS/Analysis** questo insieme è formato dall'universo dei titoli di Stato emessi dal Tesoro e non scaduti alla data di valutazione dell'indice, o da suoi sottoinsiemi determinati applicando opportuni criteri di selezione (**filtri**). L'insieme più generale di titoli è in pratica costituito dalle seguenti tipologie (escludiamo per il momento dalla discussione l'indice **Monetario**, che rappresenta un caso particolare):

- BOT
- CTZ
- BTP
- CCT

Il valore del generico indice $I(t)$ al tempo t viene determinato aggregando i titoli secondo la seguente formula degli indici di Laspeyres "a catena":

$$I(t) = 100 \times \prod_{t=t_0+1}^t \left\{ \frac{\sum_j P_i(t) N_i(t-1)}{\sum_j P_i(t-1) N_i(t-1)} \right\} \quad (1)$$

dove:

t_0 = data base di partenza della serie storica dell'indice¹

$P_i(\tau)$ = prezzo *tel quel* del titolo *i-esimo* al tempo τ , eventualmente comprensivo, nel giorno di stacco cedola, del valore della cedola stessa.

$N_i(t-1)$ = nominali in circolazione al tempo $t-1$ dell'*i-esimo* titolo.

Le somme a numeratore e denominatore della (1) sono estese all'insieme dei titoli inclusi nella composizione di un determinato indice. Quest'ultimo viene determinato mediante filtri applicati alle caratteristiche dei titoli. Più specificamente, i filtri previsti nella costruzione degli **indici di performance MTS Analysis** sono:

- filtro sulle classi di titoli: permette di selezionare quali tra le classi sopra riportate sono da includere nell'indice
- filtro sulla data di scadenza dei titoli: permette di includere nella valutazione dell'indice solo i titoli con data di scadenza compresa tra un valore minimo ed un valore massimo preassegnati.

Utilizzando opportunamente il filtro sulla scadenza è possibile costruire indici di performance segmentati per settori di maturità dei titoli. La revisione del paniere dei titoli avviene all'atto della valorizzazione dell'indice stesso: se, all'istante della valutazione dell'indice, un titolo non corrisponde più alle caratteristiche richieste per poter far parte dell'indice, questo ne viene automaticamente escluso. Con riferimento, ad esempio, ad un filtro sulla scadenza dei titoli superiore a 3 anni, all'atto della valorizzazione dell'indice viene controllata la vita residua di ogni titolo delle classi componenti l'indice e vengono esclusi quei titoli la cui vita residua risulta inferiore a 3 anni².

Altre caratteristiche da fissare all'atto della costruzione dell'indice sono:

- **ponderazione dei titoli componenti l'indice**: ciascuna attività finanziaria viene pesata in base alla relativa quantità in circolazione (nominale totale) all'ultimo giorno lavorativo precedente la data di calcolo dell'indice e al relativo prezzo (si veda l'equazione 2). Nel caso di nuove emissioni, questa scelta è coerente con l'assunzione di includere i titoli dal secondo giorno di quotazione. Nel caso di variazioni del nominale circolante (a causa di riaperture o buy-back) si evitano variazioni dell'indice legate all'utilizzo di due

¹ Per convenzione si pone $I(t_0) = 100$

² Si osservi che questo non significa necessariamente che il paniere dei titoli costituenti l'indice subisca variazioni giornaliere.

diverse ponderazioni a numeratore e a denominatore. Per variazione di capitale di un titolo si intende la somma delle quantità aggiudicate durante il collocamento principale e quello riservato agli operatori "specialisti". Sia per quanto riguarda le nuove emissioni che per eventuali riaperture di un titolo, la data a cui viene conteggiata tale variazione di capitale ai fini del calcolo dell'indice è la data di regolamento dell'operazione riportata sui comunicati stampa di Banca d'Italia relativi all'asta in oggetto. Come già nel caso di nuove emissioni, per le riaperture i giorni di dietimi di interesse corrispondenti sono conteggiati a partire dalla data di emissione, coerentemente con quanto riportato dai comunicati Banca d'Italia.

- **prezzi di valorizzazione dell'indice:** la fonte dei prezzi utilizzati per la valorizzazione dell'indice è il circuito telematico MTS. Il prezzo utilizzato è il Prezzo Medio Ponderato riportato quotidianamente sui listini MTS (a cui viene aggiunto il rateo corrispondente). Se un titolo non viene prezzato sul mercato MTS per più di una settimana esso viene automaticamente escluso dall'indice.

Osserviamo che l'equazione (1) può equivalentemente essere scritta in forma ricorsiva:

$$I(t) = I(t-1) \times \left\{ \frac{\sum_j P_i(t) N_i(t-1)}{\sum_j P_i(t-1) N_i(t-1)} \right\} = I(t-1) * \sum_i w_i(t-1) \frac{P_i(t)}{P_i(t-1)} \quad (2)$$

Dove:

$$w_i(t-1) = \frac{N_i(t-1) P_i(t-1)}{\sum_j N_j(t-1) P_j(t-1)}$$

rappresenta il **peso** del titolo i-esimo; valore che viene utilizzato per calcolare la performance dell'indice alla data t, come appare evidente dall'equazione (2).

Le caratteristiche di costruzione e le metodologie di calcolo sopra illustrate sono applicate a tutti gli indici, con l'eccezione del solo indice MTS/Analysis **Monetario**, per il quale sono necessarie alcune distinzioni. Rimandiamo per maggiori dettagli alla sezione successiva.

Per ogni indice vengono forniti giornalmente:

- valore attuale dell'indice
- variazione percentuale del valore dell'indice ad un giorno
- variazione percentuale del valore dell'indice ad un mese
- variazione percentuale del valore dell'indice ad un anno
- volatilità dell'indice ad un anno

- modified duration dell'indice³

3. Classificazione degli Indici MTS Analysis

Un indice di performance è normalmente inteso riflettere i risultati che ci si aspetterebbe essendo "neutrali" verso il mercato. Un modo per raggiungere questo obiettivo consiste nel costruire indici includendo un campione più ampio possibile di titoli di un mercato o di un suo segmento. Questo è lo scopo degli **indici rappresentativi**. Questi ultimi, per i criteri con cui sono costruiti, rispondono ad esigenze di rappresentazione il più possibile ampia e comprensiva dei segmenti rilevanti del mercato obbligazionario italiano.

Gli indici MTS rappresentativi si suddividono in:

indici generali: **TASSO FISSO-Generale**

TASSO VARIABILE

indici di segmento: **TASSO FISSO-Breve Termine**

TASSO FISSO-Medio Termine

TASSO FISSO-Lungo Termine

TASSO FISSO MONETARIO

La tabella sottostante descrive le caratteristiche dei singoli indici.

Tipo di indice	Composizione
TASSO FISSO - Generale	Titoli a tasso fisso con scadenze superiori a 3 mesi .
MONETARIO	Tassi PT General/Collateral (GC) contrattati sul mercato MTS Ultimo BOT a 3 mesi emesso
TASSO FISSO – Breve termine	Titoli a tasso fisso con scadenze comprese tra 3 mesi e 2 anni
TASSO FISSO – Medio Termine	BTP con scadenze comprese tra 2 e 5 anni
TASSO FISSO – Lungo Termine	BTP con scadenze superiori ai 5 anni
TASSO VARIABILE	CCT con scadenza superiori a 3 mesi

³ La modified duration dell'indice è calcolata utilizzando la somma pesata delle duration dei singoli titoli, dove i pesi sono i medesimi riportati in equazione (2).

Gli indici **MTS TASSO FISSO-Generale** e **MTS TASSO VARIABILE** rispondono all'esigenza di avere due indici rappresentativi del mercato del tasso fisso e tasso variabile nella loro globalità, escludendo solamente i titoli in scadenza immediata.

L'indice di performance **MTS MONETARIO** risponde al bisogno di avere una guida per gli investimenti a brevissimo termine (tipicamente i fondi monetari); esso è costruito utilizzando i Tassi Pronti/Termine (PT) General Collateral (GC) contrattati sul mercato MTS e l'ultimo BOT a tre mesi. La scelta di includere i tassi PT è motivata da esigenze di rappresentatività, dato il crescente volume di contratti sottoscritti sul mercato telematico. Le scadenze incluse nell'indice sono: S/N, T/N, CO, S1W, 1W, S2W, 2W, S1M, 1M, 2M, 3M. Ciascun tasso viene trattato come un titolo Zero Coupon con prezzo di rimborso unitario (100) e con prezzo a pronti determinato dal tasso contrattato sul mercato stesso. Il prezzo dello ZC si incrementa al tasso di rendimento in oggetto e viene capitalizzato sul numero di giorni trascorsi dal giorno di settlement. Di ogni tasso viene effettuato un roll-over non appena si stabilisce sul mercato un nuovo tasso con della stessa tipologia, se questo accade prima della scadenza naturale del tasso. In caso contrario, il tasso compare nell'indice fino alla sua scadenza naturale, analogamente ad un titolo in scadenza. Per quanto riguarda il BOT a 3 mesi, esso viene trattato ai fini del calcolo dell'indice come un normale titolo, secondo le regole già stabilite nella sezione 2. Tutti gli strumenti inclusi nel calcolo dell'indice monetario sono equipesati.

Per quanto concerne i tre indici di segmento (**MTS TASSO FISSO - Breve/Medio/Lungo Termine**) la scelta della segmentazione da un lato è espressiva dei profili di rischiosità più comunemente adottati degli investitori, dall'altro segue la segmentazione "naturale" del mercato del tasso fisso.

SCHEMA SINTETICO GIORNALIERO DEGLI INDICI MTS ANALYSIS RAPPRESENTATIVI

Indici MTS Analysis

Indici di capitalizzazione lordi dei titoli di Stato						
(base=100 al 31/12/97)						
	Data Mercato	Var%	Var%	Var%	Volat%	Duration
	10/10/01	1 G	1 M	1 A	1 A	(anni)
TASSO FISSO						
*GENERALE	122.818	-0.023	1.113	8.418	1.76	4.07
*BREVE TERMINE	118.090	0.011	0.794	5.997	0.53	0.98
*MEDIO TERMINE	123.496	-0.011	1.336	9.252	1.72	2.76
*LUNGO TERMINE	127.390	-0.069	1.273	10.381	3.51	8.37
TASSO MONETARIO	117.039	0.018	0.355	4.786	0.08	0.06
TASSO VARIABILE	118.631	0.032	0.446	5.341	0.23	0.36

Dati elaborati con software "Benchmark" Analysis SpA

4. Indici MTS "ex-Banca d'Italia"

Gli **indici MTS "ex Banca d'Italia"** sono, per scelta di titoli, ponderazione degli stessi e parametri calcolati, del tutto analoghi agli indici elaborati dalla Banca d'Italia fino al 30/12/98. Essi sono elaborati con la metodologia di calcolo e le convenzioni descritte nella Sezione 2 e quindi del tutto analoghe agli **indici di performance MTS Analysis**. A differenza di questi ultimi, la segmentazione è definita per classe di titoli (BOT, BTP, CCT, CTZ, TOTALE) anziché per classi di scadenza. Anche in questo caso titoli non prezzati per una settimana sul mercato MTS vengono esclusi dal paniere dell'indice. Inoltre, nel calcolo dell'indice BOT si tiene conto, nei giorni di eventuale assenza di quotazione sul mercato MTS (purchè non superiori alla settimana), del rateo capitale maturato dal giorno di ultima quotazione.

Tipo di indice	Composizione
MTS "EX-BANCA D'ITALIA" BOT	Indice dei BOT scambiati sul mercato telematico MTS
MTS "EX-BANCA D'ITALIA" BTP	Indice analogo al precedente costruito includendo tutti i BTP scambiati sul mercato MTS
MTS "EX-BANCA D'ITALIA" CCT	Indice analogo al precedente costruito includendo tutti i titoli a tasso variabile (CCT) scambiati sul mercato MTS
MTS "EX-BANCA D'ITALIA" CTZ	Indice dei CTZ scambiati sul mercato MTS
MTS "EX-BANCA D'ITALIA" TOTALE	Indice comprendente tutti i titoli delle quattro precedenti classi.

SCHEMA SINTETICO GIORNALIERO DEGLI INDICI MTS ANALYSIS EX BANCA D'ITALIA

Indici MTS ex-Banca d'Italia Analysis

INDICI DI CAPITALIZZAZIONE LORDI - ex BANCA D'ITALIA

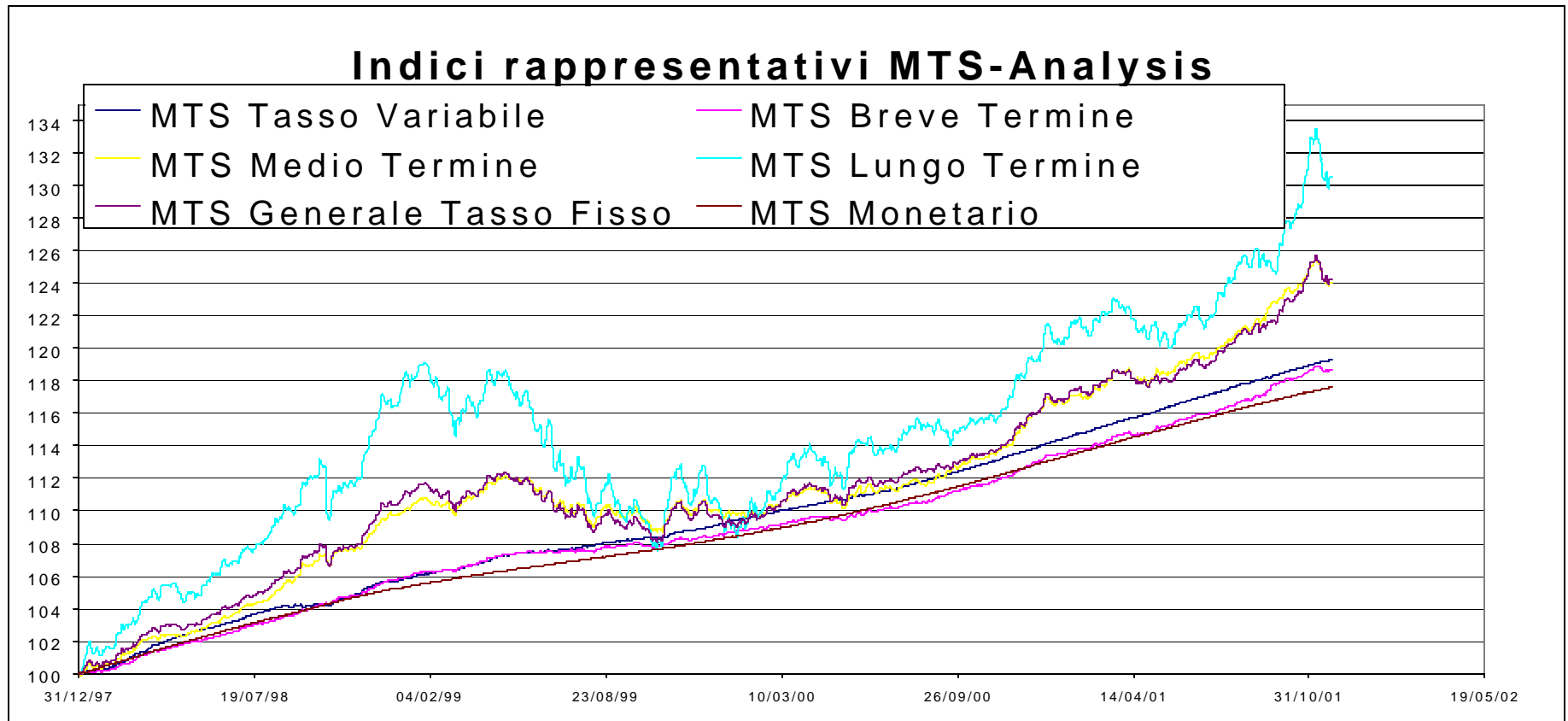
(elaborazioni con software 'Benchmark' ANALYSIS SpA)

	OGGI	VAR:% IERI	RISPETTO A: *31/12/97*
B.O.T.	235.11	0.02	117.42
C.T.Z.	159.90	0.01	118.09
C.C.T.	266.39	0.03	118.53
B.T.P.	325.11	-0.03	123.46
TOTALE	288.25	-0.01	121.06

DATA 10/10/01

Nelle pagine successive riportiamo alcuni grafici significativi degli indici elaborati da MTS SpA e Analysis SpA.

Figura 1 Andamento della performance giornaliera per gli indici MTS rappresentativi (base 100 al 31/12/1997). Fonte: elaborazione Ufficio Studi Analysis SpA su dati MTS e



Banca d'Italia.

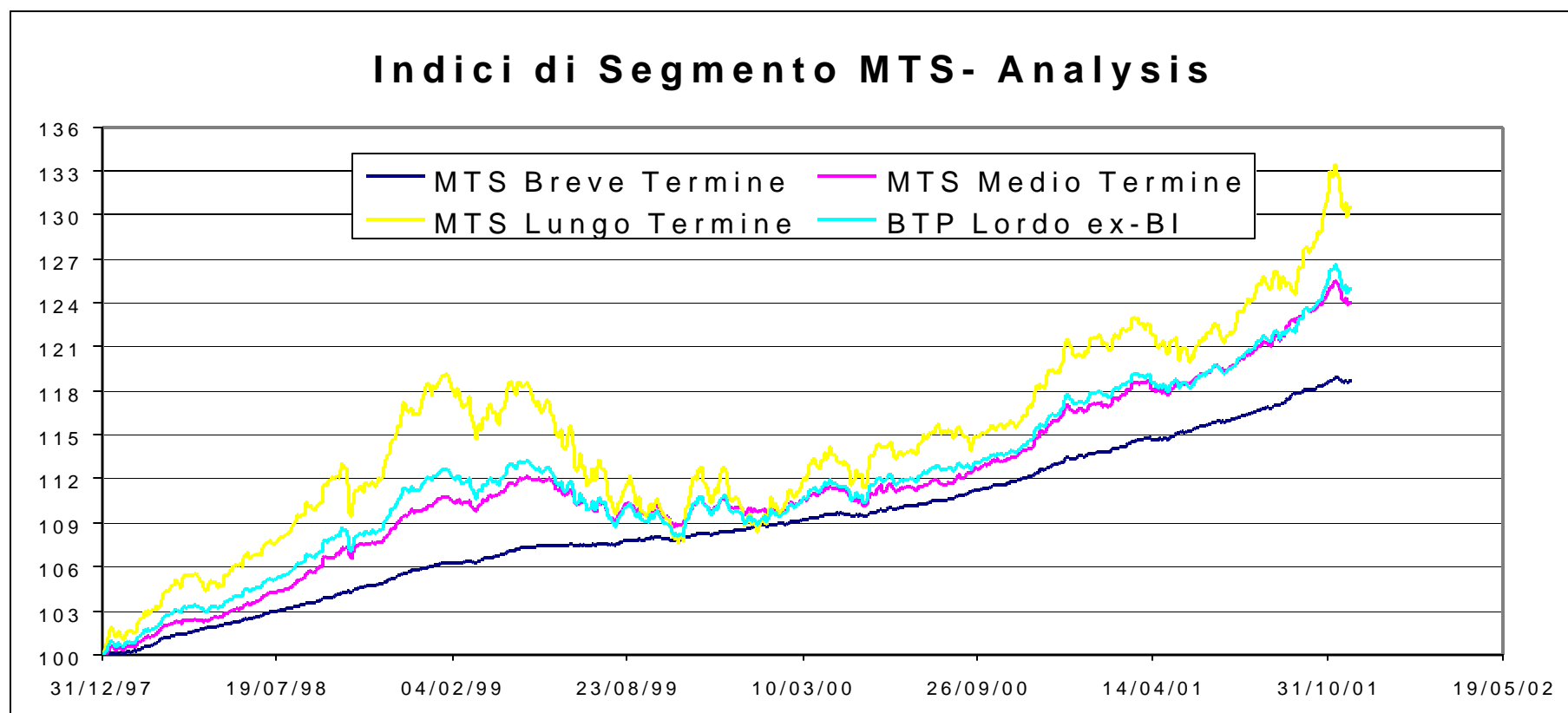


Figura 2 Andamento della performance giornaliera per gli indici MTS di segmento (con l'esclusione dell'indice Monetario). Per confronto è riportato l'andamento dell'indice di capitalizzazione lorda BTP ex-Banca d'Italia. Fonte: elaborazione Ufficio Studi Analysis SpA su dati MTS e Banca d'Italia.

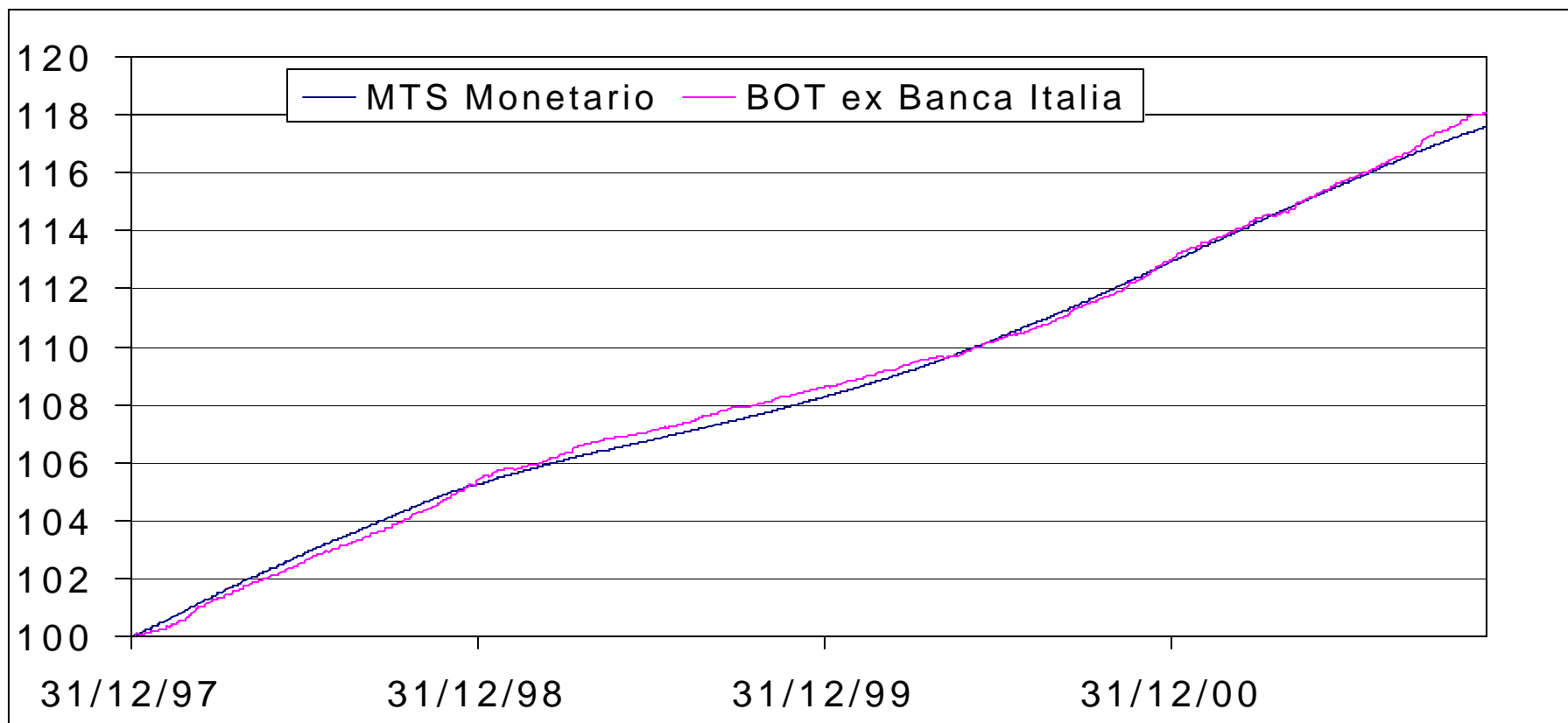


Figura 3 Andamento della performance giornaliera per l'indice MTS MONETARIO. Per confronto è riportato l'andamento dell'indice di capitalizzazione BOT lordo ex-banca d'Italia. Fonte: elaborazione Ufficio Studi Analysis SpA su dati MTS.