

Allegato 1-DPI



---

STRATEGIC RISK & ASSET ALLOCATION

---

## Sommario

---

1. Sintesi preliminare (executive summary) ..... pag. 3
  
  2. Definizione delle classi di investimento ..... pag. 9
  
  3. Stima dei parametri ..... pag. 35
  
  4. Definizione dell'Allocazione Strategica ed Ottimizzazione..... pag. 41
- 

Londra, Luglio 2019

## 1. SINTESI PRELIMINARE

Le Asset Allocation Strategiche e Tattiche e le Risk Allocation Strategiche e Tattiche deliberate dal CdA del Fondo Pensione nel 2019 sono rappresentate qui di seguito.

Asset Class	Raccolta					Crescita					Semina					
	AAT al 30/6/2019		New AAS		Diff	AAT al 30/6/2019		Attuale AAS		Diff	AAT al 30/6/2019		Attuale AAS		Diff	
Monetario	7.1%	7.1%	10.0%	10.0%	-2.9%	4.3%	4.3%	5.0%	5.0%	-0.7%	4.7%	4.7%	1.0%	1.0%	3.7%	
Obbligazionario	Titoli di Stato Euro	14.3%	21.7%	15.0%	21.0%	-0.7%	13.5%	17.4%	10.0%	14.0%	3.5%	11.4%	11.9%	8.0%	8.0%	3.4%
	Inflazione	7.4%		6.0%	1.4%	3.9%	4.0%		4.0%	-0.1%	0.5%				8.0%	0.5%
	Stato Mondo ex EMU	9.9%	12.9%	12.0%	14.0%	-2.1%	7.4%	10.2%	8.0%	11.0%	-0.6%	5.2%	7.7%	6.0%	8.0%	-0.8%
	Bond Em Mkts	3.0%		2.0%	1.0%	2.8%	3.0%		3.0%	-0.2%	2.5%			2.0%	0.5%	
	Corporate IG Europa	11.6%	25.0%	11.0%	22.0%	0.6%	6.8%	17.0%	6.0%	15.0%	0.8%	4.9%	13.7%	4.0%	10.0%	0.9%
	Corporate IG ex Europe	10.5%		9.0%		1.5%	7.1%		6.0%		1.1%	5.1%		4.0%		1.1%
	Corporate HY / Credit	3.0%		2.0%		1.0%	3.1%		3.0%		0.1%	3.6%		2.0%		1.6%
Azionario	Azionario Europa	5.2%	10.8%	4.0%	8.0%	1.2%	13.2%	24.7%	11.0%	25.0%	2.2%	19.1%	36.4%	16.0%	38.0%	3.1%
	Azionario USA	5.0%		2.0%		3.0%	9.9%		9.0%		0.9%	14.9%		15.0%		-0.1%
	Azionario Pacifico	0.6%		1.0%		-0.4%	1.6%		3.0%		-1.4%	2.4%		4.0%		-1.6%
	Azionario Em Mkts	0.1%		1.0%		-0.9%	0.0%		2.0%		-2.0%	0.0%		3.0%		-3.0%
Alternativi	Absolute Ret. (HF)	3.8%	22.5%	5.0%	25.0%	-1.2%	5.7%	26.4%	9.0%	30.0%	-3.3%	4.6%	25.7%	10.0%	35.0%	-5.4%
	Private Equity/Debt	9.2%		9.0%		0.2%	10.1%		10.0%		0.1%	10.3%		12.0%		-1.7%
	Beni Reali - Altro	2.0%		4.0%		-2.0%	5.5%		4.0%		1.5%	6.1%		5.0%		1.1%
	Immobiliare	7.5%		7.0%		0.5%	5.1%		7.0%		-1.9%	4.7%		8.0%		-3.3%
<b>Totale</b>	<b>100,0%</b>		<b>100,0%</b>			<b>100,0%</b>		<b>100,0%</b>			<b>100,0%</b>		<b>100,0%</b>			<b>100,0%</b>
Monetario	7.1%		10.0%			4.3%		5.0%			4.7%		1.0%			
Obbligazionario	59,6%		57,0%			44,6%		40,0%			33,2%		26,0%			
Azionario	10,8%		8,0%			24,7%		25,0%			36,4%		38,0%			
Decorrelati e Immobiliare	22,5%		25,0%			26,4%		30,0%			25,7%		35,0%			

Sono confermati i tre i cambiamenti sostanziali alle Asset Allocation, inseriti nel documento precedente: 1) la espressione dell'obiettivo di Rendimento Atteso come obiettivo sopra il tasso di Inflazione; 2) una riduzione degli obiettivi di rendimento a livello assoluto; 3) un aumento della rischiosità dei mercati finanziari degli ultimi anni ha fatto aumentare la volatilità attesa delle Asset Allocation anche se rimangono contenute rispetto ai *Peers*.

### 1) Obiettivo di rendimento più inflazione

Dato l'orizzonte temporale dell'investimento previdenziale riteniamo che con la maggiore conoscenza degli iscritti dello strumento "Fondo Pensione" e della continua necessità di informare gli iscritti sui migliori

metodi di utilizzo di tale strumento, la definizione dell'obiettivo di rendimento del Fondo Pensione sia più appropriatamente definito come un target sopra al tasso di inflazione.

Questo cambio di obiettivo crea due effetti entrambi desiderabili e importanti. Il primo è che l'obiettivo di rendimento dei comparti rimane più stabile nel tempo dando maggiori certezze agli iscritti. Questo effetto deriva dalla correlazione tra tassi di interesse e inflazione. Semplificando, quest'ultimo parametro si adegua ai cicli economici e ai livelli di tassi di interesse mantenendo il parametro stabile. Il secondo effetto è di evidenziare che l'importante per un iscritto ad un fondo pensione che ha un orizzonte temporale lungo, è di ottenere innanzitutto il tasso di inflazione sopra al quale va applicato uno spread.

## 2) Riduzione dei rendimenti attesi

Con l'importante riduzione dei tassi di interesse a livello globale degli ultimi anni e la riduzione dei tassi di inflazione (entrambi prevalentemente nel mondo sviluppato) i rendimenti attesi di tutti i portafogli istituzioni si sono ridotti di molto.

Questo effetto è più contenuto se esprimiamo i rendimenti in formato Inflazione + Spread.

## 3) Volatilità aumentata negli anni.

Con la instabilità dei mercati finanziari, la volatilità è aumentata. Inoltre, la diminuzione dei tassi offerti dai titoli obbligazionari ha portato un abbassamento delle cedole e, automaticamente ad aumentare la Duration dei titoli, rendendoli dunque più sensibili alle variazioni dei tassi di interesse. Tra l'altro visto che le aziende ed i governi sfruttano i minor tassi di interesse per finanziarsi, anche la scadenza media dei titoli che compongono gli indici dei mercati obbligazionari di riferimento è aumentata.

Questi aspetti strutturali del cambiamento della classe obbligazionaria rende necessario rendere più efficienti i portafogli del Fondo.

La classe obbligazionaria viene ridotta in tutti i comparti a favore di un leggerissimo aumento della classe azionaria, della classe Beni Reali e della classe immobiliare. Inoltre, si è ridotta l'allocazione alle classi di attivo più rischiose del comparto Raccolta (Orizzonte 10) al fine di accogliere gli iscritti dell'Orizzonte Assicurativo.

## *Asset Allocation Strategica*

L'asset allocation è l'insieme delle attività di definizione, composizione ed ottimizzazione di un portafoglio di attività finanziarie. Il processo di asset allocation ha come obiettivo principale quello di suddividere (allocare) un portafoglio in classi di investimento che abbia le seguenti caratteristiche:

- sia in grado di conseguire gli obiettivi di rischio o rendimento stabiliti;
- soddisfi i vincoli imposti (normativi e prudenziali);
- sia efficiente, ovvero minimizzi il rischio fissato dato un livello di rendimento;
- sia persistente, cioè consegua gli obiettivi con una probabilità molto alta.

L'asset allocation consegue questi risultati mediante la diversificazione sistematica del portafoglio nel rispetto dei vincoli, in altre parole l'asset allocation gestisce (minimizza) il rischio del portafoglio soprattutto mediante la diversificazione.

Le allocazioni relative ai tre diversi comparti sono state ottenute fissando gli obiettivi di rendimento e massimizzando la probabilità di ottenere tali risultati con il minimo rischio sull'orizzonte temporale relativo.

In particolare:

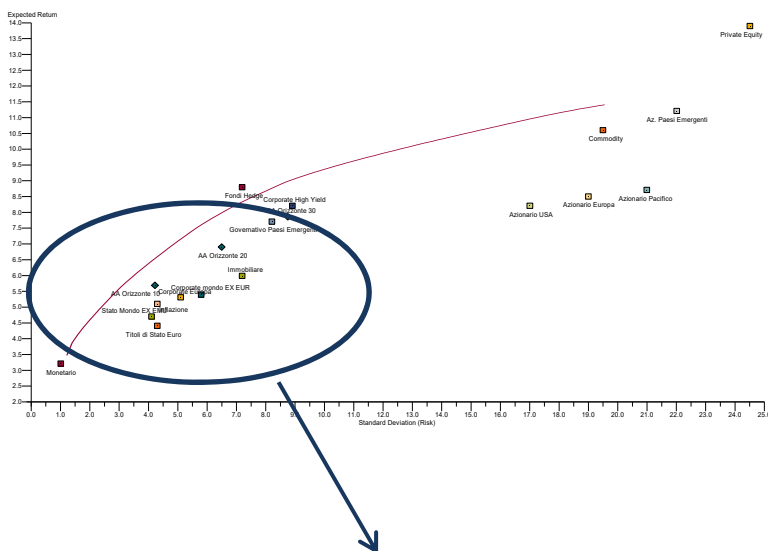
- l'asset allocation relativa al comparto Raccolta (Orizzonte 10) è stata ottenuta fissando come obiettivo di rendimento l'inflazione + 1,3% annuo, massimizzando la probabilità di ottenere tale obiettivo con il minimo rischio su un orizzonte temporale di 10 anni soggetto, all'ulteriore vincolo di ottenere tale rendimento annuo entro 5 anni nel 90% dei casi;  
Il VaR (Value at Risk) 99% ad 1 anno del comparto è stato ottimizzato al 4,5%, con una TEV (Tracking Error Volatility) compresa tra il 4,5%-5%;
- l'asset allocation relativa al comparto Crescita (Orizzonte 20) è stata ottenuta fissando come obiettivo di rendimento l'inflazione + 3,2% annuo, massimizzando la probabilità di ottenere tale obiettivo con il minimo rischio su un orizzonte temporale di 20 anni, soggetto all'ulteriore vincolo di ottenere tale rendimento annuo entro i 10 anni nel 90% dei casi;  
Il VaR (Value at Risk) 99% ad 1 anno del comparto è stato ottimizzato al 6,9%, con una TEV (Tracking Error Volatility) compresa tra il 6,5%-7%;
- l'asset allocation relativa al comparto Semina (Orizzonte 30) è stata ottenuta fissando come obiettivo di rendimento l'inflazione + 4,5% annuo, massimizzando la probabilità di ottenere

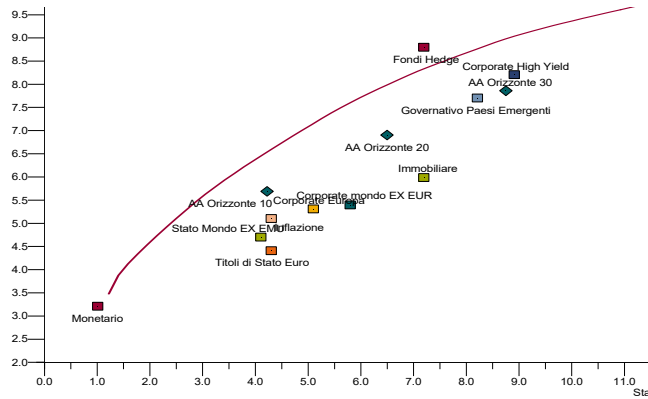
tale obiettivo con il minimo rischio su un orizzonte temporale di 30 anni, soggetto all'ulteriore vincolo di ottenere tale rendimento annuo entro i 15 anni nel 90% dei casi;

Il VaR (Value at Risk) 99% ad 1 anno del comparto è stato ottimizzato al 9,8%, con una TEV (Tracking Error Volatility) compresa tra il 9%-10%;

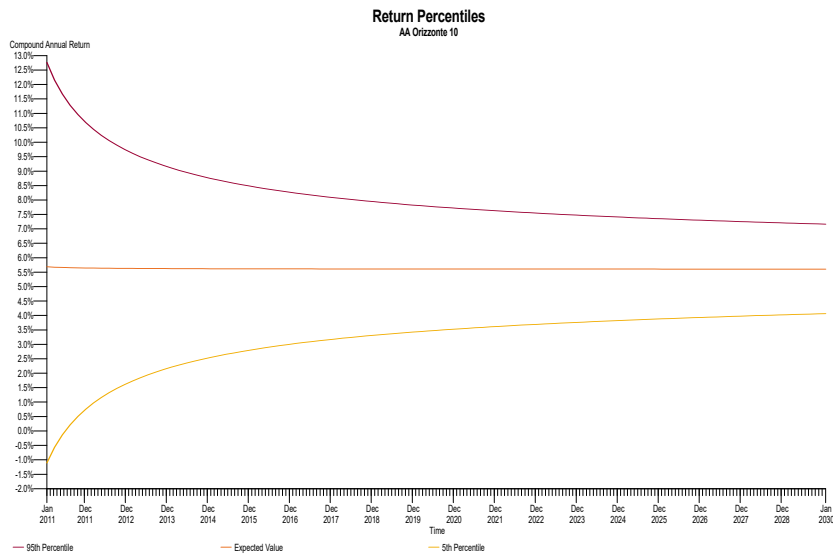
**Un indicatore di efficienza delle asset allocation strategiche è la prossimità alla Frontiera Efficiente degli investimenti.** Il risultato raggiunto dalle ottimizzazioni è sicuramente molto soddisfacente essendo i tre portafogli molto vicini alla Frontiera e dominano quasi tutte le singole classi di investimento *stand alone*. NB: E' impossibile collocarsi sulla frontiera efficiente a causa dei limiti normativi e prudenziali che riducono e limitano l'universo investibile del Fondo

**ESEMPIO: Efficient Frontier Raccolta, Crescita e Semina**

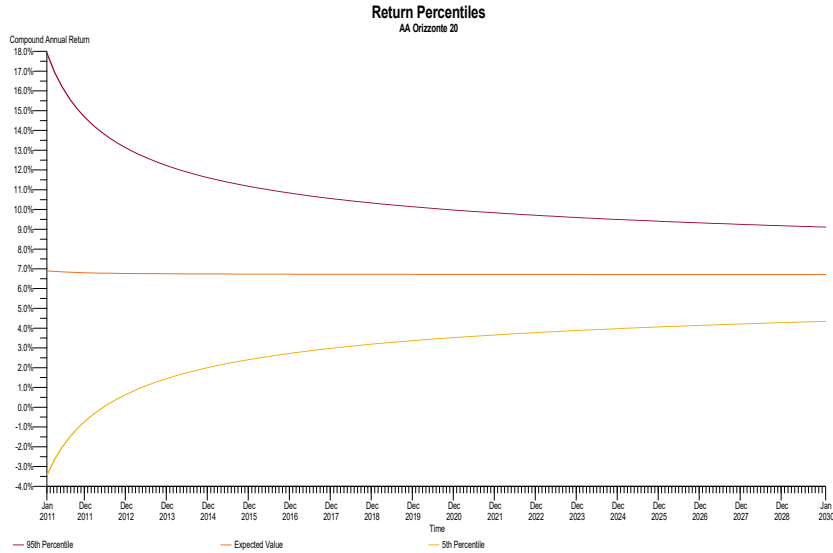




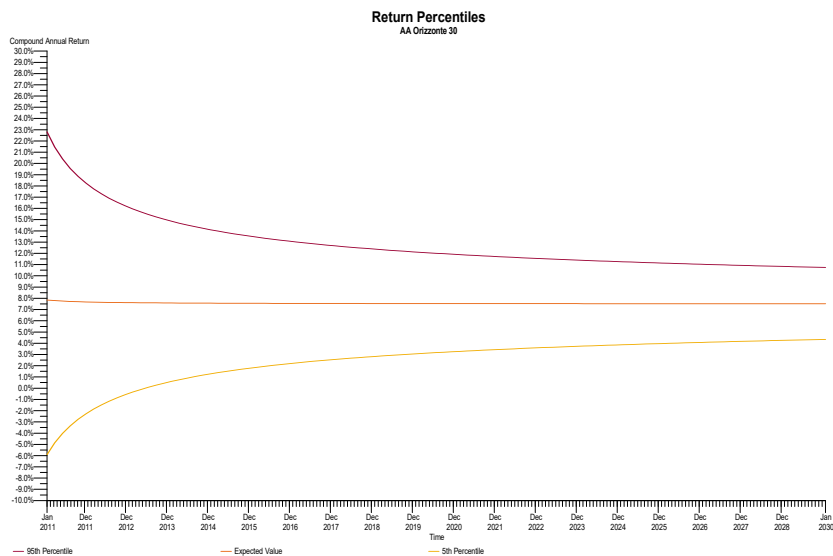
*Return Percentiles: AA Raccolta*



*Return Percentiles: AA Crescita*



*Return Percentiles: AA Semina*



This document is for information purposes only and does not constitute an offer to sell or a solicitation to buy any securities or other financial instrument. MangustaRisk is not acting as your financial advisor. Although the information contained in this document has been obtained from sources MangustaRisk believes to be reliable, we do not warrant or guaranty that such information is accurate or complete. No representation or warranty is made that any indicative performance or return indicated will be achieved in the future. This material is proprietary to MangustaRisk and may not be disclosed to any third party without MangustaRisk's permission. Any unauthorized use, duplication or disclosure is prohibited.



## 2. Definizione delle classi di investimento

### 2.1. Descrizione delle classi di attivo (Asset Class)

L'individuazione, la definizione del numero appropriato di classi di attivo e dei relativi indici di riferimento (Benchmark) è una fase fondamentale del processo di definizione della Risk&Asset Allocation Strategica, se si vuole migliorare la gestione del patrimonio. Il processo di Asset Allocation Strategica ha come obiettivo la gestione della rischiosità del portafoglio mediante il controllo sistematico della diversificazione del patrimonio. Per raggiungere tale obiettivo è necessario disporre di un insieme sufficientemente numeroso di investimenti diversificati, ovvero le cui caratteristiche di rischio/rendimento siano tra loro indipendenti (o più correttamente decorrelate).

Il numero di classi va scelto tenendo presente diversi fattori:

- a) Diversificazione del patrimonio in un universo sufficientemente ampio di possibili investimenti;
- b) Comprensione di un'adeguata percentuale (sufficientemente elevata) degli investimenti disponibili sul mercato internazionale;
- c) Rispetto dei vincoli imposti all'attività di investimento (per esempio: limiti su investimenti in paesi emergenti, sul rating degli investimenti obbligazionario di grado speculativo, etc.);
- d) Individuazione delle classi di investimento che garantiscano il miglior grado di efficienza possibile, e che contribuiscano in misura tangibile alla diversificazione dell'intero patrimonio.

Ad un primo livello possiamo considerare le attività investibili classificabili in tre categorie: obbligazioni, azioni ed attività reali. Aumentando il livello di dettaglio possiamo suddividere le obbligazioni in investimenti: monetari, obbligazionari governativi, obbligazionari corporate (ovvero emissioni di imprese), obbligazioni indicizzate all'inflazione (cd. inflation linked). Le attività reali possono essere suddivise in investimenti: immobiliari, infrastrutture, materie prime (commodities), valute (cd. currency), imprese non quotate (private equity), arte e collezioni. È da considerare che la progressiva finanziarizzazione di qualunque attività scambiata ha reso sempre meno tangibile la definizione di attività reali, oramai lontana (e forse priva) dal significato originale. Per tale ragione negli ultimi anni si è sempre più diffusa, fino a diventare lo standard, la definizione di investimenti alternativi (o de-correlati) ad individuare le attività di investimento il cui andamento è indipendente (o alternativo) a quello dei principali mercati finanziari,

Pagina 9

This document is for information purposes only and does not constitute an offer to sell or a solicitation to buy any securities or other financial instrument. MangustaRisk is not acting as your financial advisor. Although the information contained in this document has been obtained from sources MangustaRisk believes to be reliable, we do not warrant or guaranty that such information is accurate or complete. No representation or warranty is made that any indicative performance or return indicated will be achieved in the future. This material is proprietary to MangustaRisk and may not be disclosed to any third party without MangustaRisk's permission. Any unauthorized use, duplication or disclosure is prohibited.

peraltro integrando l'universo con gli investimenti in: volatilità, arbitraggi e più in generale delle strategie di investimento hedge.

Ad un livello di risoluzione superiore la componente obbligazionaria governativa viene suddivisa in: titoli di stato area Euro, titoli di stato extra-Euro paesi sviluppati, e titoli di stato paesi emergenti; le obbligazioni corporate possono essere suddivise in: obbligazioni corporate investment grade paesi europei, obbligazioni corporate investment grade extra Europee, obbligazioni corporate high yield. La classe di investimenti azionaria viene divisa in quattro sotto-classi geografiche: Europa, Nord America, Pacifico (paesi sviluppati), mercati emergenti.

Obbligazionario	Monetario	Monetario
	Obbligazioni Governative	Titoli di Stato Euro
		Stato Mondo ex EMU
		Indicizzate inflazione
		Bond Em Mkts
	Obbligazioni Corporate	Corporate Europa
		Corporate ex-Europee
Corporate High Yield		
Azionario	Azioni Paesi Sviluppati	Azionario Europa
		Azionario Nord-America
		Azionario Pacifico
	Azioni Paesi Emergenti	Az. Mercati Emergenti
Beni Reali	Beni reali	Absolute Ret. (HF)
		Private Equity
		Commodities
	Immobiliare	Immobiliare

L'aspetto centrale della classificazione degli investimenti risiede nell'individuazione del possibile contributo alla diversificazione del portafoglio. Gli investimenti di ciascuna classe devono essere contraddistinti da una spiccata omogeneità di performance e del loro andamento, questo perché le determinanti di rischio/rendimento di ciascun investimento devono essere perlopiù comuni o simili a meno della cosiddetta componente specifica (per differenziarla da quella sistematica). Tanto da rendere esiguo il contributo di diversificazione al portafoglio di un investimento rispetto ad un altro della stessa classe. Le varie asset class devono invece mostrare performance e caratteristiche effettivamente diverse (diversificate), anche in questo caso perché ciascuna asset class ha determinati di rischio/rendimento diverse dalle altre, il loro rischio sistematico deve essere diverso. A titolo di esempio una obbligazione governativa Euro è esposta quasi esclusivamente al rischio di tasso dell'area Euro, che sia emessa dalla Francia, Germania o dall'Italia cambia in misura marginale (o almeno così è stato negli ultimi 12 anni e fino al 2010 con lo scoppio della crisi del debito sovrano euro). Mentre una obbligazione corporate investment grade europea è principalmente esposta al rischio di credito che dipende anche: dal paese dell'emittente, dal mercato di quotazione, dalla liquidità del mercato, e solo in misura residuale ai tassi. Un altro aspetto importante della classificazione è la sua propedeuticità al cosiddetto "risk budgeting" ovvero all'attività di allocazione per classi di rischio della rischiosità generale del portafoglio, che necessita di classi omogenee rispetto alle determinanti della rischiosità degli investimenti. Tale modello gestionale costituisce la best practice internazionale per i Fondi Pensione, in quanto pone al centro dell'attività di controllo la rischiosità del portafoglio e le sue determinanti, il portafoglio viene gestito per perseguire i livelli di rischiosità individuati come ottimali/sopportabili.

Riportiamo di seguito l'elenco, completo di una descrizione sintetica, delle classi di investimento che abbiamo incluso nel processo di definizione dell'allocazione strategica.

- Monetaria: In questa classe vengono posti tutti i fondi in Euro depositati in conti correnti e/o impegnati in strumenti finanziari privi di rischio su orizzonti temporali non superiori ai dodici mesi. Per strumenti finanziari privi di rischio si intendono le obbligazioni di tipo Senior emessi da paesi sovrani (o da entità direttamente ed incondizionatamente garantite da questi) appartenenti all'OCSE. L'utilizzo degli strumenti monetari deve

mantenersi distinto dall'utilizzo degli strumenti obbligazionari. La definizione di investimenti privi di rischio esplicita che non sono esposti al rischio di credito (ovvero l'insolvenza dell'emittente a scadenza), al rischio di tasso (ovvero insensibili alle variazioni dei tassi) e dal rischio liquidità (ovvero sono sempre liquidi e con valori di realizzo positivi). La classe monetaria dovrebbe essere utilizzata solo per i fabbisogni correnti di Istituto e per eventuali azioni tattiche di breve periodo aventi come obiettivo la minimizzazione della giacenza media. La gestione della classe obbligazionaria è invece rivolta all'equilibrio di lungo periodo del patrimonio complessivo.

- Titoli di Stato Euro: In questa classe vengono incluse le obbligazioni a tasso fisso con scadenza residua maggiore di 12 mesi denominate in Euro emesse dagli stati che partecipano all'Euro, ovvero: Austria, Belgio, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Olanda, Portogallo e Spagna (esempi: BTP, OAT, Bund, etc.) o da Agenzie ed Enti sovranazionali.
- Titoli di Stato Mondo ex-EMU: In questa classe vengono incluse le obbligazioni emesse dai governi di Danimarca, Svezia, Australia, Giappone, USA, Regno Unito, Canada; o da Agenzie ed Enti sovranazionali.
- Obbligazioni Paesi Emergenti: Sono inclusi nell'indice i paesi che hanno avuto negli ultimi due anni un reddito medio procapite di "basso livello", secondo la classificazione della Banca Mondiale. Il JP Morgan Emerging Market Bond Index che attualmente rappresenta il più ampio indice di debito dei paesi emergenti denominato in dollari comprende strumenti emessi da 38 paesi differenti. Sono inclusi i titoli con un valore nominale di emissione di almeno \$500 mm per i titoli governativi e \$300 mmm per i titoli di tipo corporate. Sono inclusi solo i titoli denominati in US dollari. Non sono inclusi i titoli denominati in US dollari che hanno coupon o redemption payment legati a tassi di cambio. Sono inclusi solo i titoli protetti dalla legislazione dei paesi appartenenti al G7. Sono inclusi nell'indice soli i titoli con quotazioni dei prezzi denaro/lettera su base giornaliera. I prezzi dei titoli sono calcolati come media dei prezzi denaro/lettera presi alla chiusura della giornata lavorativa.

Negli ultimi anni gli investitori hanno dato maggiore fiducia alle emissioni dei mercati emergenti, infatti si è avuta una riduzione del primo di rischio cioè la quantificazione da parte del mercato del rischio di default atteso, come mostrato dal grafico degli Spread dei rendimenti JPMorgan Emerging Market Bond Global rispetto agli strip della curva zero dei Treasuries statunitensi, cioè il tasso risk free USA. Lo spread dal 2002 in poi si è ridotto notevolmente, raggiungendo un minimo nel maggio 2007 di 155 bps da un massimo di poco più di 1000 bps nell'ottobre 2001, dovuto al default dell'Argentina. Tuttavia la crisi finanziaria dell'agosto 2007 e l'attuale incertezza dei mercati ha determinato un nuovo aumento dello spread.

- Obbligazioni Corporate Europa: In questa classe vengono incluse le obbligazioni denominate in Euro, Sterline, Corone Danesi, Corone Norvegesi, Corone Svedesi ed emesse da aziende, banche e agenzie direttamente e non garantite da Stati sovrani appartenenti all'OCSE con Rating non inferiore ad Investment Grade (sopra il rating di BBB-/Baa3).
- Obbligazioni Corporate extra Europe: In questa classe vengono incluse le obbligazioni denominate in valute forti (US\$, CAD\$, AUS\$, NZ\$, HK\$, SG\$) ed emesse da aziende, banche e agenzie direttamente e non garantite da Stati sovrani di paesi sviluppati con Rating non inferiore ad Investment Grade (sopra il rating di BBB-/Baa3).
- Obbligazioni Corporate High Yield: In questa classe vengono incluse le obbligazioni denominate in Dollari Canadesi, Dollari Americani, Sterline Inglesi ed Euro emesse da aziende, banche e agenzie con Rating inferiore ad Investment Grade (sotto il rating di BBB-/Baa3). Gli emittenti devono essere domiciliati in paesi appartenenti all'OCSE e con un rating investment grade sul debito in valuta a lungo termine.
- Obbligazioni Inflation Linked: In questa classe vengono incluse tutti gli investimenti di tipo obbligazionario con rendimento indicizzato all'inflazione italiana ed europea, in massima parte emissione governative.

- *Azionario Europa*: In questa classe vengono incluse le azioni quotate su mercati dei seguenti stati Europei: Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Olanda, Norvegia, Portogallo, Spagna, Svezia, Svizzera e Regno Unito.
- *Azionario Nord America*: In questa classe vengono inclusi gli investimenti in azioni quotate nei principali mercati degli Stati Uniti d'America e del Canada.
- *Azionario Pacifico*: In questa classe vengono inclusi tutti gli investimenti in azioni quotate sui mercati dei seguenti paesi: Australia, Giappone, Hong Kong, Nuova Zelanda, Singapore.
- *Azionario Mercati Emergenti*: In questa classe vengono inclusi tutti gli investimenti in azioni quotate sui mercati dei seguenti paesi con economie in via di sviluppo: Corea, Taiwan, Sud Africa, Brasile, Cina, Messico, India, Russia, Malesia, Israele, Tailandia, Cile, Turchia, Polonia, Indonesia, Ungheria, Repubblica Ceca, Egitto, Argentina, Peru, Filippine, Giordania, Pakistan, Colombia, Marocco Venezuela.
- *Real Asset*: In questa classe vengono inclusi gli investimenti con caratteristiche di rischio/rendimento diverse rispetto alle classi tradizionali e che mostrano un andamento de-correlato con queste, classifichiamo tra questi: fondi a rendimento assoluto o totale (UCITS 3 e 130/30), fondi e fondi di fondi hedge, infrastrutture, private equity, fondi venture capital, commodity, currency, volatilità oltre agli investimenti in arte e collezioni. Ne costituisce la componente principale l'investimento immobiliare, effettuato sia in forma diretta che indiretta (tramite fondi immobiliari).

Approfondiamo di seguito l'analisi di due sotto-classi di investimento: il private equity (e per estensione il venture capital e per molti aspetti le infrastrutture) e le commodity; che riteniamo particolarmente importanti ma le cui caratteristiche sono ancora poco note e quindi utilizzate.

#### Real Asset - Commodity

Seppure tale forma di impiego esiste da molto tempo, la decisione di inserire questa asset class nelle allocazioni è recente. Le possibili ragioni del tardivo riconoscimento al ruolo delle commodity

in un portafoglio finanziario sono forse dovuto al limitato numero di veicoli di investimento disponibile in passato, alla scarsa storia degli indici, e alla ridotta conoscenza dei driver di performance da sempre associati ai cicli economici.

Con l'avvento degli ETC funds (exchanged traded commodity fund), società costruite con lo specifico scopo di investire in contratti futures su commodities che consentono all'investitore di investire nella società senza occuparsi della gestione dei contratti derivati, la difficoltà di investibilità in materie prime è venuta meno aprendo la strada agli investitori istituzionali interessati agli elevati rendimenti degli ultimi anni.

La storia dei contratti su commodity è molto lunga anche se i primi indici iniziano dagli anni 70', e comprendono svariati tipi di materie prime. La principale classificazione riguarda la distinzione tra "soft" e "hard" commodities. "Hard commodities" sono i beni non deperibili come ad esempio l'energia mentre le "soft commodity" sono i prodotti agricoli quali grano e bestiame.

I principali indici che si propongono come obiettivo il tracciamento del mercato delle commodities sono il Goldman Sachs Commodity Index, lo UBS-Dow Jones Commodity index ed il Reuters-Jefferies CRB Index tutti con allocazioni molto differenti. La scomposizione per macroarea di materia prima è riportata nella Tavola di seguito.

<b>Commodity</b>	<b>GSCI</b>	<b>DJ-AIG</b>	<b>RJ-CRB</b>
<b>Agriculture</b>	16.38%	30.24%	34.00%
<b>Livestock</b>	7.03%	10.45%	7.00%
<b>Energy</b>	66.70%	33.00%	39.00%
<b>Industrial Metals</b>	7.54%	18.09%	13.00%
<b>Precious Metals</b>	2.35%	8.22%	7.00%
<b>Total</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

TABELLA 3.1: Composizione per aggregati dei principali indici commodity

Gli indici sono pubblicati con tre principali metodologie: gli indici a "spot price", gli indici "total return fully collateralized" ed infine gli indici "excess return". Gli indici calcolati con metodologia "spot price" misurano il movimento di prezzo spot di un basket di commodities. Tale tipologia di

indici non risulta investibile dato che nel mercato delle commodities i contratti utilizzati sono a termine e necessitano quindi di un orizzonte temporale prima che si realizzi l'acquisto vero e proprio. Per ottenere un indice investibile si considerano invece gli indici "total return fully collateralized" che permettono di replicare un investimento passivo in contratti futures che vengono chiusi prima della scadenza a favore di contratti più lunghi (rolling futures contract) per garantire il mantenimento della posizione. Il termine "fully collateralized" indica che per ogni valore monetario di contratto futures esiste un corrispettivo investito (collateralized) in titoli privo di rischio, generalmente T-bills. Questo effetto è necessario per depurare l'indice dalla leva implicita presente nei contratti derivati ed isolare la performance "unleveraged" fornita dall'apprezzamento/deprezzamento del prezzo futures delle commodities sottostanti. Tuttavia l'esposizione ad un indice "fully collateralized" risente anche del rendimento del collaterale che può garantire rendimenti positivi in caso di mercati delle materie prime sufficientemente flat ma mediare l'apprezzamento delle materie prime sottostanti.

#### Real Asset – Private Equity

Per Private Equity (di seguito PE) si intende un'attività finanziaria mediante la quale un investitore rileva quote di una società sia acquisendo le azioni, che apportando nuovi capitali all'interno di una società (target). Generalmente le società target non sono quotate in borsa e presentano un'elevata capacità di generare flussi di cassa costanti e prevedibili, ovvero importanti tassi di crescita potenziale. L'investitore si propone di disinvestire nel medio-lungo termine realizzando una plusvalenza dalla vendita della partecipazione azionaria.

E' possibile investire in Private Equity o acquisendo partecipazioni dirette in una società, oppure investendo in un fondo di PE (o in un fondo di fondi di PE) o investendo in una società quotata di PE. A seconda della metodologia che si sceglie si possono avere diversi vantaggi e svantaggi. Nell'investimento diretto l'investitore può scegliere in quale società investire e può avere una grande influenza sul management della società target, ma questo tipo di investimento, oltre ad essere rischioso per l'assenza di diversificazione, per la maggior parte degli investitori risulta essere impraticabile perché necessita di molto tempo, di un dispendio eccessivo di risorse e di specifiche competenze a seconda della società target. L'alternativa è investire in Fondi di PE, Fondi di Fondi di PE o Società quotate di PE, dove si può beneficiare di una maggiore



diversificazione; ciò a fronte di competenze specifiche del management a discapito del coinvolgimento nei singoli investimenti, ma a prezzo di commissioni tipicamente elevate.

La durata di un fondo di PE va dai 10 ai 15 anni, ed è scandita da fasi di vita che possono essere riassunte in fase di raccolta, fase di investimento e fase di distribuzione.

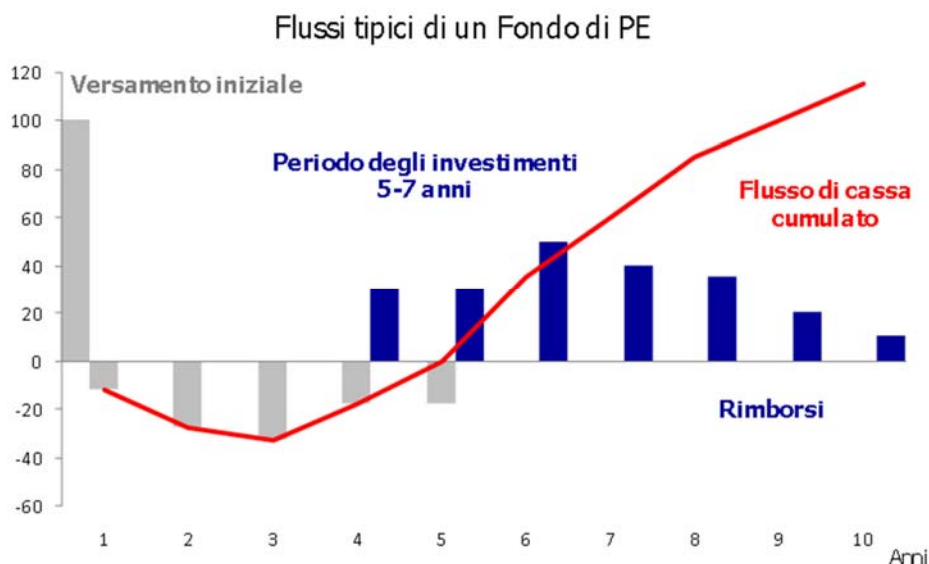


GRAFICO 3.3: Flussi di cassa di un investimenti in Private equity (J effect)

Nel periodo di raccolta l'investitore è chiamato ad un esborso iniziale e ad eventuali versamenti successivi di capitale che verrà progressivamente investito in diversi deals selezionati dal fondo, che di norma non sono più di 10. Ciascun investimento può avere durata variabile e la fase di investimento complessiva dura mediamente dai 5 ai 7 anni. I primi rimborsi agli investitori avvengono in concomitanza con le uscite dagli investimenti. Questa modalità di distribuzione dei flussi di cassa, attivi e passivi, dà origine ad una curva che viene definita J-curve, in quanto origina inizialmente flussi di negativi, quando l'investitore è chiamato solo all'esborso di capitale da investire, per poi generare flussi attivi che crescono in modo esponenziale, generando alti rendimenti.

Gli investimenti in Private Equity raggruppano un ampio spettro di operazioni, in funzione sia della fase nel ciclo di vita che la società target attraversa durante l'operazione di private equity, sia della tecnica di investimento utilizzata. Le principali tipologie sono:

- Early Stage: investimenti in società in fase di start-up e senza fatturato;
- Venture capital: investimenti in società avviate, ma con flussi di cassa negativi e grandi potenzialità di crescita e fabbisogni di investimento per finanziare il lancio dei prodotti o sviluppare il mercato;
- Development capital (Focus Expansion): investimenti in società avviate, con flussi di cassa positivi in rapida crescita con fabbisogni di cassa legati allo sviluppo del mercato;
- Turnaround: investimenti in aziende in crisi. Si suddividono in Turnaround Operativi e Turnaround Finanziari;
- Management BuyOut (MBO) - Management BuyIn (MBI): società medio/grandi dove il management assume un ruolo di imprenditore rilevando assieme ad un Fondo di Private Equity l'azienda. Si chiamano MBO quelli in cui il management dell'azienda compra e MBI quelli in cui sono manager esterni all'azienda che comprano. Gli investimenti di MBO/MBI in cui viene usata come technicality una grande quantità di debito per acquistare la società sono detti Leverage BuyOut.

Investire in fondi di PE non è facile perché non esiste un mercato organizzato per la distribuzione e l'accesso, i fondi non sono obbligati a pubblicare un prezzo di mercato giornaliero, esiste una certa variabilità nel calcolo delle performance che sono quindi difficili da confrontare, c'è assenza di informazioni pubbliche e parametri di riferimento, carenza di liquidità per i primi anni di vita del fondo, nessuna garanzia di rendimento o del capitale.

Selezionare un buon fondo è fondamentale per ottenere buoni risultati in quanto si riscontrano ampi differenziali di rendimento tra i fondi che rientrano nel primo quartile e la media generale.

Le commissioni sono in genere costituite da management fees (mediamente 2-3%) e Carried Interest (mediamente il 15-20% del rendimento realizzato oltre un prefissato tasso di rendimento, stabilito a priori, detto Hurdle rate, mediamente pari al 7-8%).

Il PE rientra tra gli investimenti che mirano a rendimenti assoluti e si caratterizzano per la loro bassa correlazione ai mercati finanziari, sono quindi definiti anche “alternativi”. Dal 1996 gli investitori europei hanno costantemente aumentato la loro esposizione al private equity. Nel Nord America, dove la cultura del PE è più radicata, gli investitori hanno oltre 2/3 dei loro investimenti alternativi in private equity. Al contrario in Europa la parte predominante è ancora investita in Real Estate.

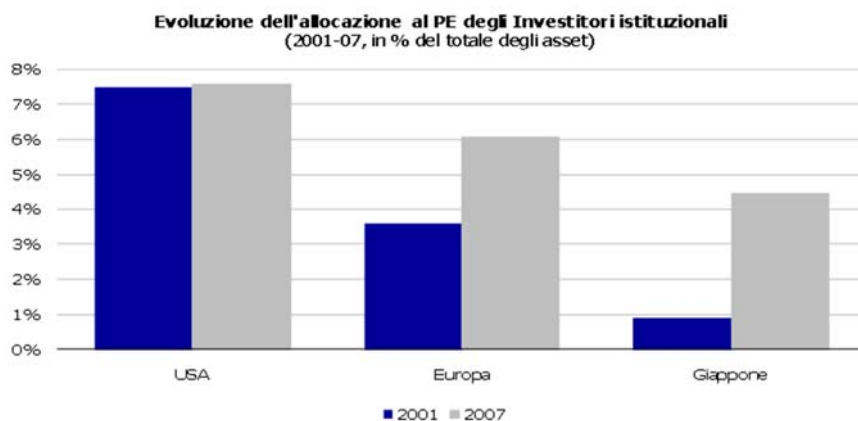


GRAFICO 3.4: Allocazione al PE per Investitori Istituzionali classificati per area geografica

Le caratteristiche positive che questa asset class ha quando aggiunta ad un portafoglio diversificato sono: un ottimo profilo rischio/rendimento, bassa correlazione con le altre asset class e un allargamento dell’universo investibile.

## 2.2. Benchmark

Un indice di riferimento cd. “benchmark”, è un parametro che riassume sinteticamente le caratteristiche di rischio/rendimento e il loro andamento temporale di una classe di titoli. È conosciuto anche come indice di performance. I benchmark vanno scelti in maniera tale da garantire il miglior compromesso fra i seguenti criteri:

- Rappresentatività: il benchmark scelto deve essere quanto più possibile coerente con la classe di investimento che intende rappresentare; ad esempio i settori industriali e i diversi mercati

devono essere adeguatamente rappresentati. Nel definire un benchmark per il mercato azionario americano, per esempio, gli indici di riferimento più conosciuti sono l'S&P 500, Dow Jones IA, ed il Nasdaq Composite. L'S&P 500 essendo costituito da 500 titoli, è più rappresentativo del mercato azionario americano rispetto al Dow Jones costituito da solo 30 titoli, o rispetto al Nasdaq che è fortemente concentrato nei titoli tecnologici.

- Replicabilità a basso costo: il benchmark scelto deve poter rappresentare una strategia di investimento che sia replicabile a costi ragionevolmente contenuti. Nell'esempio del mercato americano, esistono fondi comuni di investimento e ETF (Exchange Traded Funds) che replicano in maniera fedele e con costi contenuti l'indice S&P 500.
- Trasparenza: Il benchmark scelto deve essere facilmente osservabile e con regole di costruzione e mantenimento fisse ed univocamente interpretabili. S&P 500, DJIA e Nasdaq rientrano in tali caratterizzazione.

Classe di Attivo	Indici
Monetario	Euribor 12 Mesi
Titoli di Stato Euro	JPMorgan EMU Global Governments Bond Index
Inflazione	BarCap Euro Government Inflation Linked Bond Index All Maturities
Stato Mondo ex EMU	JPMorgan Global ex EMU Index Euro Hedged
Bond Em Mkts	JPM EMBI+ index USD
Corporate IG Europa	BarCap Pan European Aggregate Credit TR Index Euro Hedged
Corporate IG ex-Europe	BarCap US Agg Credit TR Index Euro Hedged
Corporate HY / Credit	Merrill Lynch Global HY Index Euro Hedged
Azionario Europa	MSCI Europe TR Gross Index LOC
Azionario USA	S&P500 TR Index Euro Hedged
Azionario Pacifico	MSCI Pacific TR Gross Index LOC
Azionario Em Mkts	MSCI TR Gross Emerging Market Index LOC
Absolute Ret. (HF)	HFR FOF Non Investibile USD
Private Equity/Debt	S&P Listed Private Equity TR Index EUR
Immobiliare	Immobiliare Strategico BCC

TABELLA 3.2: Classi e Benchmarks

Di seguito riportiamo una breve descrizione degli indici di riferimento raggruppati per classe di investimento, in grassetto evidenziamo quelli adottati da MangustaRisk per FPN BCC E CRA, oltre ad alcune considerazioni

#### Classe "Monetaria"

- **EURIBOR 12M** (London-Interbank Offered Rate): L'Euribor a 12 mesi è il tasso medio a cui avvengono le transazioni finanziarie in Euro con durata 12 mesi tra le grandi banche europee. L'Euribor viene rilevato e pubblicato tutti i giorni alle ore 11 dall'Euribor Panel Steering Committee, cioè un comitato di esperti delle banche appartenenti British Bankers' Association.
- **Merrill Lynch EMU Direct Government 0-1 Yr Index**  
Questo indice traccia la performance dei titoli con meno di un anno alla scadenza, emessi in Euro dai paesi componenti la Eurozona. La dimensione minima necessaria per l'inclusione nell'indice è di EUR 1 Miliardo.
- **Merrill Lynch Euro Government Bill Index**  
Questo indice traccia la performance dei titoli di tipo Bills (i BOT) dei paesi componenti la Eurozona.

#### Classe "Obbligazionaria"

- **JPMorgan EMU Government Bond Index**  
È composto dalle obbligazioni denominate in euro a tasso fisso con almeno 12 mesi di vita residua emesse dai governi degli 11 paesi che compongono l'area euro: Austria, Belgio, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Olanda, Portogallo e Spagna. Il rendimento viene calcolato come media dei prezzi dei titoli sottostanti ponderati per la capitalizzazione di mercato.
- **JP Morgan GBI Global Ex-EMU Index Euro hedged**  
Il JPM Global ex-EMU è denominato in Euro e coperto dagli effetti del cambio mediante forward rolling ad 1 mese, e contiene titoli di 7 paesi diversi: USA, Giappone, Regno Unito, Danimarca, Svezia, Australia, e Canada. Solo bond governativi domestici sono inclusi in questo indice. L'indice

JPM GBI Global ex-EMU è una media dei prezzi dei titoli sottostanti ponderata per la capitalizzazione di mercato. Il rendimento viene calcolato come media dei prezzi dei titoli sottostanti ponderati per la capitalizzazione di mercato.

➤ **JP Morgan Emerging Market Bond Index Plus (EMBI+) US\$**

L'EMBI+ include obbligazioni governative e quasi-governative a tasso fisso e variabile, denominate in USD, Eurobonds e traded loans emessi da entità governative. Si caratterizza per dei criteri di inclusione molto più stringenti rispetto agli indici della stessa famiglia (EMBI Global ed EMBIG Diversified) sia in termini di liquidità dell'asset che di merito creditizio del Paese emittente. L'indice EMBI+ è una media dei prezzi dei titoli sottostanti ponderata per la capitalizzazione di mercato: il valore nominale d'emissione moltiplicato per il prezzo al lordo dell'interesse maturato. Il peso di ogni titolo è di tipo Market Cap Weighed quindi determinato dividendo la capitalizzazione di mercato del titolo per la capitalizzazione di mercato totale di tutti i titoli. L'indice è ribilanciato mensilmente. I dati storici giornalieri sono disponibili dal 31 Dicembre 1993.

➤ **Emerging Market Bond Index Global (EMBI Global) US\$**

L'EMBI Global è denominato in US dollari e contiene i titoli emessi da governi ed istituzioni quasi-sovereign di 38 paesi dei mercati emergenti. L'indice EMBI Global è una media dei prezzi dei titoli sottostanti ponderata per la capitalizzazione di mercato: il valore nominale d'emissione moltiplicato per il prezzo al lordo dell'interesse maturato. Il peso di ogni titolo è di tipo Market Cap Weighed quindi determinato dividendo la capitalizzazione di mercato del titolo per la capitalizzazione di mercato totale di tutti i titoli. L'indice è ribilanciato mensilmente. I dati storici sono disponibili dal 31 Dicembre 1993.

➤ **Emerging Market Bond Index Global Diversified (EMBI Global Diversified)**

L'EMBI Global Diversified differisce del EMBI Global per il calcolo del peso del titolo incluso nell'indice. Nell'indice sono ridotti i pesi dei titoli di paesi con un elevato volume di emissioni, mentre nel global viene utilizzato l'intero valore nominale del titolo nel diversified viene considerata solo una parte del valore nominale dei titoli emessi da paesi con maggior debito. I dati storici sono disponibili dal 31 Dicembre 1993.

Le regole di inclusione sono:

1. Paese emittente: Sono inclusi nell'indice i paesi che hanno avuto negli ultimi due anni un reddito medio procapite di "basso livello", secondo la classificazione della Banca Mondiale.
2. Tipo di emittente: EMBI Global contiene solo i titoli emessi da governi ed istituzioni quasi-sovereign dei paesi inclusi nell'indice. Sono considerati quasi-sovereign tutte le istituzioni garantite o possedute al 100% dal governo del paese. Non sono inclusi nell'indice i titoli emessi da enti quali province e comuni.
3. Tipologie di titoli: Sono inclusi sia i titoli a tasso fisso che variabile, titoli con opzioni e warrants legate a strumenti finanziari includibili nell'indice. Non sono incluse le obbligazioni convertibili.
4. Ammontare nominale di emissione: Sono inclusi i titoli con un valore nominale di emissione di almeno \$500 mm.
5. Valuta: Sono inclusi solo i titoli denominati in US dollari. Non sono inclusi i titoli denominati in US dollari che hanno coupon o redemption payment legati a tassi di cambio.
6. Maturity: I titoli per essere inclusi nell'indice devono avere una maturity di almeno 30 mesi e possono restare nell'indice fino ad una maturity minima di 12 mesi.
7. Giurisdizione Legale: Sono inclusi solo i titoli protetti dalla legislazione dei paesi appartenenti al G7.
8. Liquidità: Sono inclusi nell'indice solo i titoli con quotazioni dei prezzi denaro/lettera su base giornaliera. I prezzi dei titoli sono calcolati come media dei prezzi denaro/lettera presi alla chiusura della giornata lavorativa.

Un sottoindice del JP Morgan Emerging Market Bond Global Index è l'EMBI Plus che segue le medesime regole di composizione ma include solo i seguenti 16 paesi emergenti: Brasile, Russia, Messico, Turchia, Filippine, Venezuela, Columbia, Perù, Argentina, Panama, Ecuador, Sud Africa, Ucraina, Indonesia, Bulgaria e Egitto.

➤ **Barclays Capital Pan European Aggregate Credit Index**

Il BarCap Pan European Aggregate Credit Index contiene i titoli emessi da Corporate e Non Corporate nelle seguenti valute: Sterline, Euro, Corone Svedesi e Corone Norvegesi. L'inclusione nell'indice si basa dunque sulla valuta dell'emissione non sul domicilio dell'emittente. I titoli "Non Corporate" include: Sovereign, Supranational, Foreign Agency, Foreign Local Government. Il

rendimento viene calcolato come media dei prezzi dei titoli sottostanti ponderati per la capitalizzazione di mercato.

➤ **Barclays Capital US Credit Index Euro hedged**

Contiene i titoli emessi da Corporate e Non Corporate Americane. Per essere inclusi nell'indice i titoli devono essere registrati presso la SEC. Il settore Corporate include società di tipo: Industrial, Utility, Finance. I titoli non Corporate include: Sovereign, Supranational, Foreign Agency, Foreign Local Government. Non include i titoli governativi emessi da Tesoro Americano. L'indice proposte è nella versione con cambio coperto verso l'Euro, è anche possibile utilizzare la versione in valuta locale costituita esclusivamente da US\$. Il rendimento viene calcolato come media dei prezzi dei titoli sottostanti ponderati per la capitalizzazione di mercato.

➤ **Merrill Lynch Global High Yield Bond Index Euro hedged**

L'indice Merrill Lynch Global High Yield Bond traccia la performance di titoli con rating inferiori a BBB- (S&P) o ad Baa3 (Moody's) emessi da società domiciliate in paesi con un rating investment grade sul debito in valuta a lungo termine. I titoli senza rating non vengono inclusi nell'indice. L'indice include titoli denominati in Dollari Canadesi, Dollari Americani, Sterline Inglesi e Euro. I titoli inclusi nell'indice devono avere più di un anno alla scadenza ed avere un nominale emesso superiore ai USD 100 milioni, CAD 50 milioni, GBO 50 milioni o EUR 50 milioni e devono essere emissioni pubbliche sui mercati domestici in USD, CAD, GBP e EUR. L'indice è una media dei prezzi dei titoli sottostanti ponderata per la capitalizzazione di mercato: il valore nominale d'emissione moltiplicato per il prezzo al lordo dell'interesse maturato. Più dell'87% dei titoli che compongono il Merrill Lynch Global High Yield bond index sono BB e B. La componente dei titoli sotto la B è meno del 13% dell'indice e la parte sotto la CCC è meno dello 0,7%. I pesi in portafoglio sono irrisoni per quest'ultima sottoclasse e quasi irrisoni per le CCC. L'indice di base è denominato in USD e sono disponibili le versioni in Local Currencies e le versioni "Hedged" tra cui la versione "Euro Hedged".



**Tabella Rating**

<i>Ratings per qualità di credito</i>	AGENZIE DI RATING			
	Moody's*	Standard & Poor's**	Fitch IBCA**	Duff & Phelps**
<b>Rischio di Credito</b>				
<b>INVESTMENT GRADE</b>				
Altissima qualità	Aaa	AAA	AAA	AAA
Alta qualità	Aa	AA	AA	AA
Qualità medio alta	A	A	A	A
Qualità media	Baa	BBB	BBB	BBB
<b>NOT INVESTMENT GRADE</b>				
Qualità medio bassa	Ba	BB	BB	BB
Qualità bassa	B	B	B	B
Qualità molto bassa	Caa	CCC	CCC	CCC
Più speculativo	Ca	CC	CC	CC
Gli interessi non vengono pagati o è stata fatta istanza di bancarotta	C	D	C	C
In default	C	D	D D	

TABELLA 3.3: Classificazione e descrizione dei rating per Agenzia

Con il termine "junk bonds", titoli spazzatura, si fa riferimento ai titoli dalla CCC (Caa) in giù. Non sono considerati titoli spazzatura i titoli BB o B.

➤ JPMorgan Corporate Emerging Market Bond Index (CEMBI) US\$

Il CEMBI è denominato in US-dollar ed è costituito da titoli emessi da corporate dei paesi Asia-ex Japan, America, Est Europa e Sud Africa. A seconda dei paesi inclusi nell'indice si distingue in: CEMBI Broad (34 paesi) e CEMBI global (16 paesi). L'indice CEMBI è una media dei prezzi dei titoli sottostanti ponderata per la capitalizzazione di mercato: il valore nominale d'emissione moltiplicato per il prezzo al lordo dell'interesse maturato. L'indice CEMBI è disponibile nella versione Market Cap Weighted, in cui il peso di ogni titolo è determinato dividendo la capitalizzazione di mercato del titolo per la capitalizzazione di mercato totale di tutti i titoli, e

Diversified, in cui sono ridotti i pesi dei titoli di paesi con maggior debito emesso. I dati storici sono disponibili dal 31 Dicembre 2001.

Le regole di inclusione sono:

1. Tipo di emittente: Contiene solo i titoli emessi da corporate dei paesi dell' Asia-ex Japan, America, Est Europa e Sud Africa. Non sono inclusi titoli quasi-governativi.
2. Ammontare nominale di emissione: Sono inclusi i titoli con un valore nominale di emissione superiore a \$300 mm.
3. Valuta: Sono inclusi solo i titoli denominati in US-dollari. Non sono inclusi i titoli denominati in US dollari che hanno coupon o redemption payment legati a tassi di cambio.
4. Maturity: I titoli per essere inclusi nell'indice devo avere una maturity superiori di 5 anni e possono restare nell'indice fino ad una maturity minima di 12 mesi.
5. Quotazione prezzi denaro/lettera: Dei titoli inclusi devono essere disponibili le quotazioni dei prezzi denaro/lettera su base giornaliera. I prezzi dei titoli sono calcolati come media dei prezzi denaro/lettera presi alla chiusura della giornata lavorativa.

Analizzando i principali fattori di rischio dell' EMBI Global si evidenzia che quest'ultimi risultano poco superiori a quelli dei mercati obbligazionari governativi dell'aria EMU ed Ex EMU. Le stesse caratteristiche di rischiosità vengono riscontrate per il CEMBI Global, i cui fattori di rischio sono lievemente superiori di quelli relativi agli indici corporate americani, europei e high yield.

EMBI Global		CEMBI Global	
Country	Weights	Country	Weights
Brasile	14,50%	Russia	25,07%
Russia	13,02%	Brasile	17,10%
Messico	12,54%	Hong Kong	14,96%
Tuchia	8,95%	Singapore	11,52%
Venezuela	7,42%	Messico	8,31%
Filippine	6,97%	Kazakhstan	4,74%
Indonesia	4,31%	India	3,63%
Columbia	3,23%	Cina	2,67%
Libano	2,84%	Malesia	2,33%
Panama	2,77%	Columbia	2,00%
Malesia	2,66%	Israele	1,40%
Perù	2,23%	Perù	1,35%
Cina	2,14%	Jamaica	1,35%
Ucraina	1,75%	Taiwan	1,22%
Uruguay	1,75%	Egitto	0,99%
Argentina	1,62%	Venezuela	0,69%
Ecuador	1,36%	Ucraina	0,68%
Cile	1,32%		
Polonia	1,23%		
El Salvador	1,11%		
Sud Africa	1,05%		
Iraq	0,70%		
Ungheria	0,52%		
Bulgaria	0,51%		
Egitto	0,39%		
Gabon	0,36%		
Serbia	0,34%		
Pakistan	0,34%		
Ghana	0,27%		
Vietnam	0,26%		
Trinidad & Tobago	0,24%		
Tunisia	0,25%		
Rep. Dominicana	0,23%		
Kazakhstan	0,18%		
Georgia	0,17%		
Jamaica	0,16%		
SriLanka	0,16%		
Belize	0,14%		

**TABELLA 3.5:** Composizione per paese degli indici JPM Emerging Market Government e Corporate

Il mercato dei titoli obbligazionari emessi da aziende è contraddistinto da un elevato numero di emittenti e di titoli, ne deriva la ridotta liquidità di alcune emissioni che rende questo mercato difficile da rappresentare in modo esaustivo attraverso gli indici. Uno dei problemi fondamentali riguarda la scelta dei prezzi dei titoli che possono essere poco trattati e il cui prezzo potrebbe essere stimato e non effettivamente riscontrabile sul mercato.

Per tali motivi gli "index providers" più importanti sono le grandi banche di investimento. Infatti questi soggetti hanno le risorse per mantenere degli indici così complessi ed hanno al loro interno gli operatori di mercato che possono prezzare i titoli di quasi tutti gli emittenti

### Classe "Inflazione"

Questi sono titoli emessi da Stati e Coporates legati al parametro Inflazione. Descriviamo uno degli indici Inflation Linked più completo dell'Area Euro.

➤ **Bloomberg Barclays Euro Government Inflation Linked Bond Index**

Il Bloomberg Barclays Euro Government Inflation Linked Bond Index è un indice composto dai titoli governativi e non governativi legati all'inflazione europea o di un paese che componga l'area Euro con un rating "investment-grade" e un valore nominale di emissione almeno pari a Euro 500 milioni. I titoli governativi di quattro paesi compongono l'85% dell'indice (Francia, Germania, Grecia e Italia) ed i titoli non governativi compongono il restante 15%. Il rendimento del Barclays I-L Index viene calcolato come media ponderata dalla capitalizzazione dei titoli in esso contenuti: nominale dell'emissione moltiplicato per il prezzo del titolo al lordo dell'interesse maturato.

### Classe "Azionaria"

La classe azionaria è rappresentata da una vastissima gamma di indici azionari. I temi forse più importanti per questi indici sono tre: la scelta della grandezza del campione di riferimento dell'indice, la divisione delle società in settori di operatività e l'adeguamento dei pesi, cd. ri-bilanciamento, da dare ai titoli delle società.

Di seguito abbiamo descritto alcuni degli indici più usati.

➤ **MSCI Europe Total Return Index**

L'MSCI Europe Index è composto dalle società che costituiscono l'85% della capitalizzazione di mercato di ogni settore (come definiti dai GICSs) in ognuno dei 16 paesi inclusi nell'indice: Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Olanda, Norvegia, Portogallo, Spagna, Svezia, Svizzera e Regno Unito. Il suo rendimento viene calcolato come media dei prezzi dei titoli sottostanti ponderati per il "Free Float" della capitalizzazione di mercato (il flottante delle società effettivamente acquistabile sul mercato).

➤ **MSCI Pacific Total Return Index local currency**

L'MSCI Pacific Index è composto dalle società che costituiscono l'85% della capitalizzazione di mercato di ogni settore (come definiti dai GICSs) in ognuno dei 5 paesi inclusi nell'indice: Australia, Hong Kong, Giappone, Nuova Zelanda e Singapore. Il suo rendimento viene calcolato come media dei prezzi dei titoli sottostanti ponderati per il "free float" della capitalizzazione di mercato (il flottante delle società effettivamente acquistabile sul mercato).

➤ **MSCI Emerging Market Total Return Index local currency**

L'MSCI Emerging Market Index è composto dalle società che costituiscono l'85% della capitalizzazione di mercato di ogni settore (come definiti dai GICSs) in ognuna delle 3 regioni emergenti incluse nell'indice: EMEA (Europe Middle East and Africa), ASIA e America Latina. Il suo rendimento viene calcolato come media dei prezzi dei titoli sottostanti ponderati per il "Free Float" della capitalizzazione di mercato (il flottante delle società effettivamente acquistabile sul mercato). La regione EMEA è costituita dai seguenti paesi: Sud Africa, Russia, Israele, Polonia, Turchia, Ungheria, Repubblica Ceca, Romania, Egitto, Marocco e Giordania. La regione Asia è costituita dai seguenti paesi: Corea, Taiwan, Cina, India, Malesia, Thailandia, Indonesia, Filippine e Pakistan. La regione dell'America Latina è costituita dai seguenti paesi: Brasile, Cile, Argentina, Messico, Perù e Colombia.

➤ **MSCI North-America Index Euro Hedged**

L'MSCI North-America Index è composto dalle società che costituiscono l'85% della capitalizzazione di mercato di ogni settore (come definiti dai GICSs) in ognuno dei 2 paesi inclusi nell'indice: Canada e USA. Il suo rendimento viene calcolato come media dei prezzi dei titoli sottostanti ponderati per il "Free Float" della capitalizzazione di mercato (il flottante delle società effettivamente acquistabile sul mercato).

MSCI, nella costruzione degli indici, segue un approccio "bottom-up" iniziando dal settore industriale con un obiettivo dell'85% della "Free Float-Adjusted Market Capitalization" di ogni settore industriale, all'interno di ogni paese.

Ogni società viene classificata in un settore industriale a seconda del proprio ramo di attività. Per la definizione di questi settori, MSCI ha sviluppato assieme a Standard & Poors i Global Industry

Classification Standards (GICS). Per la selezione delle società all'interno di ogni settore industriale MSCI si basa su:

- a) Le attività di ogni società e la diversificazione che l'inclusione di questa porterà all'indice.
- b) La dimensione della società (basata sul suo Free-Float) e la sua liquidità
- c) La stima del suo Free-Float per le singole classi di azioni.

➤ **S&P500 TR Index Euro Hedged**

L'S&P500 è un indice composto dalle 500 società americane con maggiore capitalizzazione di mercato. Il suo rendimento viene calcolato come media dei prezzi dei titoli sottostanti ponderati per la capitalizzazione di mercato delle singole società. L'S&P 500 si focalizza dunque sul settore "large cap" del mercato ma, con una copertura intorno all'80% della capitalizzazione del mercato azionario Americano, ne è anche un proxy ideale. Questo indice è stato introdotto nel 1923 con 233 società e successivamente modificato per arrivare all'S&P500 nel 1957.

➤ **Russell 3000 Total Return Index Euro Hedged**

Il Russell 3000 è un indice composto dalle 3000 maggiori società americane. Il Russell 3000 ingloba il Russell 1000, costituito dalle 1000 società con maggiore capitalizzazione di mercato, e il Russell 2000, costituito dalle 2000 società americane mid e small cap. Il Russell 3000 copre dunque sia il settore "large cap" sia "mid cap" che "small cap", con una copertura intorno all'98% della capitalizzazione del mercato azionario Americano. Il suo rendimento viene calcolato come media dei prezzi dei titoli sottostanti ponderati per la capitalizzazione di mercato delle singole società. L'indice è totalmente ricostruito con periodicità annuale per garantire una completa e imparziale rappresentazione del mercato azionario e dei suoi cambiamenti. I dati storici sono disponibili dal 29 dicembre 1978.

### Classe "Real Asset"

Questa classe è composta principalmente da: investimenti immobiliari, fondi infrastrutture, fondi hedge, fondi di private equity, commodity, volatilità, currency.

Come già detto la “Strategic Asset Allocation” consiste principalmente nell’allocazione tra asset class per gestire la diversificazione del portafoglio. I risultati di una scelta di allocazione su un insieme limitato di asset class sono dei profili rischio/rendimento peggiori (meno efficienti) di quelli ottenibili con un universo di investimento più ampio. La ricerca di asset class che possono ampliare questi limiti fornendo diversificazione, risk premium e conservazione del potere d’acquisto, ha posto molto interesse sull’asset class cd. alternative ovvero ai real assets.

➤ S&P Goldman Sachs Capped Commodity Index 35/20

è un indice “fully collateralized” che fornisce il rendimento unleveraged di investimenti “Long Only” in un basket di contratti futures trattati al Chicago Merchantile Exchange. L’indice è pubblicato dal 1991 ma sono disponibili i valori fino al 1970. Il ritorno è calcolato considerando anche il rendimento fornito dal collaterale necessario per ottenere la performance “unleveraged”. I pesi di ogni singolo contratto sono ottenuti dalla media della produzione mondiale degli ultimi cinque anni. Il principio sottostante l’utilizzo di pesi ponderati alla produzione risiede nel fatto che il valore di ogni commodities è proporzionale all’ammontare prodotto che si immette nel sistema economico mondiale. Tale metodologia è resa necessaria anche per via dell’assenza di una stima di capitalizzazione dei contratti futures con cui si trattano le materie prime ed per la capacità di immagazzinare tali risorse che distorce la stima dell’ammontare di materie prime circolanti. Lo S&P GSCI contiene tutte le commodities di cui esistono contratti futures sufficientemente liquidi. Attualmente sono incluse 24 materie prime da tutti i settori: sei dal settore energetico, cinque dai metalli industriali, otto dall’agricoltura, tre dal bestiame e due dai metalli preziosi.

La presenza di un’elevata diversificazione garantisce stabilità dagli eventi idiosincratici dei singoli contratti ed una risposta stabile alla crescita economica garantendo la rappresentabilità dell’indice. Per i contratti a scadenza è prevista una procedura automatica di chiusura spostamento su contratti a scadenza più lunga, caratteristica simile agli indici obbligazionari passivi. L’investibilità dell’indice è garantita da contratti futures listati al CME dove la liquidità è assicurata da diversi market maker attivi nel mercato per più di 15 anni assicurando all’investitore la liquidità necessaria. Si sottolinea che l’investimento in commodities è da collocare o nel lunghissimo periodo o per orizzonti tattici. La storia passata ha mostrato che questa asset class ha mostrato dei periodi di stasi che hanno portato a rendimenti di medio periodo contenuti, poi

esplosi nella loro dimensione di breve periodo che complessivamente ha portato a rendimenti molto interessanti sul lungo periodo.

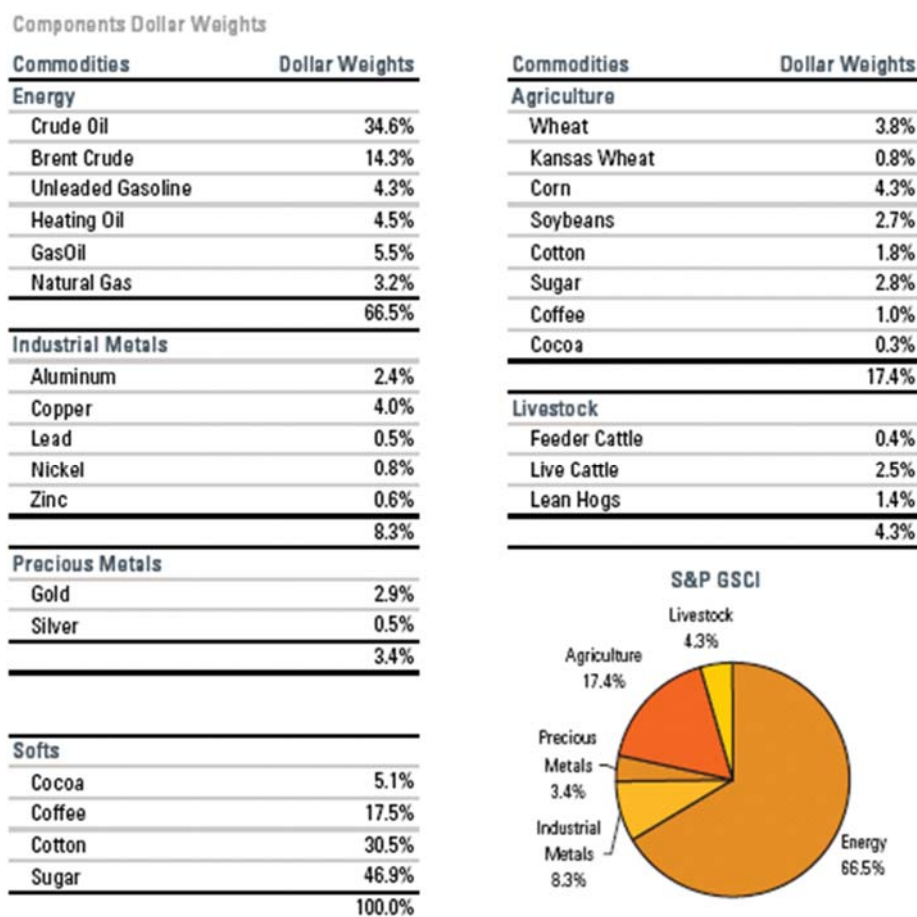


TABELLA 3.7: Composizione dell'indice S&P GSCI

➤ Cambridge Associates US Private Equity Index

questo indice si basa sulla rilevazione dei rendimenti dei fondi di private equity e dei fondi di venture capital. L'indice copre oltre il 75% dei fondi di private equity gestiti da società americane, ed oltre 82% dei fondi di venture capital. L'indice del solo settore di PE è disponibile dal 1986, ed è disponibile anche distintamente per ciascuna annata (cd. vintage). L'indice del venture capital è disponibile dal 1981. L'indice è calcolato trimestralmente. L'indice presenta un elemento critico, ovvero che comprende solo fondi americani che ovviamente possono avere una specifica



caratterizzazione, che li può distinguere dai fondi promossi da società di altri paesi. E' pur vero che il mercato americano è il più consolidato e rappresentativo del mondo, e che i fondi compresi nell'indice investono in tutto il mondo. Considerando che questo indice è attualmente l'unico indice composto effettivamente da fondi di private equity lo si predilige rispetto alle altre proxy.

➤ **S&P Listed Private Equity Index**

comprende le maggiori Società di Private Equity quotate. Prendere in considerazione questo indice ha senso in quanto, anche se tradizionalmente gli investimenti nel PE avvengono tramite i fondi, questi sono di difficile tracciabilità, non sono liquidi e non avendo obblighi di pubblicazione del valore della quota non è possibile ottenere un flusso costante di dati calcolati in modo uniforme, mentre negli ultimi anni un numero sempre maggiore di società ha deciso di "quotarsi" per rispondere ai requisiti di liquidità e trasparenza richiesti dagli investitori. Tra quelli disponibili l'indice S&P Listed Private Equity Index è quello che soddisfa maggiormente le caratteristiche di pubblicità, di accessibilità alla quotazione, di trasparenza del processo di selezione e di liquidità. Seppure mostra alcuni difetti importanti: è fortemente influenzato dall'andamento dei mercati azionari di quotazione (cd. Beta di mercato), anti-seleziona i partecipanti all'indice con una netta predominanza dei colossi del PE. Tali elementi causano in alcune congiunture di mercato forti rumori "bias" dall'utilizzo dell'indice. Qualora, in futuro, venisse reso disponibile un indice benchmark con caratteristiche migliori verrà prontamente adottato.

Il peso degli Stati Uniti risulta essere predominante ed è pari al 49,99%, rappresentato da 12 società, a seguire troviamo UK con peso del 15% e 4 società rappresentanti, poi il Giappone (peso 7,65% e 3 società). L'Italia è presente con 1 società e pesa per l'1,49%. Complessivamente l'Europa pesa per il 38,18%.

La suddivisione per strategie all'interno dell'indice risulta prossima a quella osservata nel mercato dei fondi di PE: all'interno dell'indice il 81% delle società è concentrata in BuyOut, il restante 19% in Venture Capital, per il mercato dei fondi le percentuali sono rispettivamente pari al 78% e al 22%.

L'indice è ribilanciato semestralmente e la quotazione è giornaliera. S&P ha iniziato a calcolare l'indice nel 2007, quando l'universo delle società di PE è diventato più consistente, ma i dati sono

disponibili dal dicembre 2003 (nel 2003 le società pure di PE quotate erano solamente 16 con una capitalizzazione di \$1 miliardo, nel 2006 erano già raddoppiate).

➤ **HFRX Fund of Fund non Investible Index Euro hedged**

L'Hedge Fund Research (HFR) Group è specializzato nell'analisi nel settore degli investimenti alternativi ed è considerato nell'ambito degli hedge funds come uno dei principali fornitori indipendenti e specializzati di indici su hedge funds. I fondi inseriti all'interno degli indici devono avere o un asset under manager di almeno 50 milioni di dollari oppure un track record di più di 12 mesi. In particolare, l'indice HFRI Fund of Fund è costruito sulla base delle performance di più di 2.500 fondi di fondi presenti all'interno del database di Hedge Fund Research. L'indice ha frequenza mensile ed è tipicamente disponibile entro la prima settimana del secondo mese successivo alla data di riferimento. La società ha inoltre lanciato una serie di indici investibili calcolati su base giornaliera (HFRX).

➤ **Indice Immobiliare Strategico BCC**

È un indice espresso come un obiettivo strategico di rendimento del portafoglio immobiliare del FPN BCC E CRA, posto pari al 4,5%.

### 3. STIMA DEI PARAMETRI

Il processo di Asset Allocation Strategica per la costruzione di un portafoglio finanziario si basa su due attività fondamentali, ampiamente prioritarie rispetto alle altre (pur importanti): 1) la stima dei valori attesi che alimentano 2) il processo di ottimizzazione vincolato che individua le allocazioni ottimali (efficienti) dei portafogli. Sono oggetto di stima: il rendimento atteso (aritmetico e geometrico), le misure di rischiosità attesa (es. volatilità, VaR, CVaR, expected Shortfall, downside deviation ecc.) e le correlazioni tra classi di investimento; dette grandezze devono essere stimate ad un orizzonte temporale coincidente o simile a quello stabilito negli obiettivi dall'investitore. E' importante considerare che la stima dei valori attesi non è una previsione del futuro andamento dei mercati, soprattutto nel durante, ovvero non intende prevedere un dato andamento del mercato che né determini a scadenza il rendimento e la rischiosità. Bensì l'attività di stima intende valutare le possibili condizioni medie del mercato per un dato orizzonte temporale.

Esiste una ampia letteratura accademica ed operativa per la stima dei valori attesi, vista la riconosciuta importanza fondamentale per la costruzione dei portafogli finanziari. Ogni tecnica di stima e valutazione presenta dei vantaggi e delle peculiarità, ma altresì dei limiti operativi o di significatività. Proviamo ad elencare ed a descrivere in forma molto sintetica le principali tecniche di stima adottate per la redazione di questo documento, le misure per cui vengono impiegate, oltre a qualche considerazione tecnica/applicativa.

- building blocks: il modello a building blocks stima i rendimenti attesi mediante la somma del tasso risk-free (tasso di rendimento privo di rischio per la durata coerente con l'orizzonte temporale della investitore, di norma i titoli governativi a tasso fisso, Bund, OAT, T-Bond) e del cd. risk premium (tasso di rendimento che un investitore accetta per detenere una attività rischiosa). I risk premia, anche detti "building blocks", sono differenti per ciascuna asset class e possono essere stimati come l'extra rendimento rispetto al tasso di risk free. È inoltre possibile scomporre i risk premia in singoli fattori per determinare i risk premium di ciascun fattore, e poi sommando (aggregando) i vari building blocks determinare il risk premium dell'asset class. Questa modalità di stima è molto potente in quanto consente di aggiornare le stime basate sulle serie storiche in base alle attuali condizioni di mercato rendendo più rapido il "fitting" delle stime rispetto alle valutazioni storiche. Un altro elemento positivo è la scomposizione della stima in due elementi: il

tasso risk free che ha una sua dinamica e stabilità, ed il risk premium che ha anch'esso una buona stabilità nel tempo e nello spazio oltre a mostrare una superiore resilienza rispetto al rendimento. Resta certamente da valutare adeguatamente la rischiosità dell'investimento, altrimenti si tendono a valutare i risk premia rispetto a grandezze non omogenee; oltre a stimare con processi che ne garantiscono la migliore significatività i vari risk premia evitando di segmentarli eccessivamente indebolendo il processo di valutazione. A titolo di esempio, per i mercati azionari gli studi di E. Fama hanno isolato 13 fattori (building blocks) seppure i modelli anche i più evoluti, difficilmente ne usano più di 3 che spiegano oltre il 90-95% del rendimento del mercato.

- *Serie storiche (historical boot-strapping)*: è il modello più immediato e intuitivo, le stime dei valori attesi si basano sull'analisi delle serie storiche, il valore atteso equivale al valore medio osservato. Le tecniche di analisi sono tra le più varie e beneficiano dell'analisi delle serie storiche diffuse in molti settori. Le tecniche e le modalità di analisi cambiano in base all'orizzonte temporale dell'investitore, con sistemi di pesature esponenziali (es. ARCH, GARCH, GARCH-M, NGARCH) o sampling dedicati; tali tecniche pesano in maniera selettiva le parti della serie storica che si stimano più rilevanti per l'orizzonte temporale di interesse. I principali lavori di analisi (e quindi stima) delle serie storiche si devono: al prof. E. Dimson ed al dipartimento dedicato della London Business School, prof. Roger Ibbotson e la Ibbotson Associates e la - R. Mc Cormack School of Finance - della University of Chicago.
- *CAPM (Capital Asset Pricing Model), Black-Litterman*: sono modelli molto utilizzati che costituiscono una evoluzione della modern portfolio theory ed uno sviluppo dei building blocks. La stima dei valori attesi si basa sui valori di equilibrio del mercato, ovvero i livelli che eliminano le possibilità di arbitraggio che per ipotesi si possono rilevare solo per brevi periodi vista l'ipotesi di efficienza del mercato. Il modello di Black-Litterman consente inoltre di includere nelle stime: la capitalizzazione dei mercati, e delle "view" sull'andamento dei rendimenti attesi (e quindi dei mercati) con dei livelli di confidenza per ciascuna aspettativa. Il maggior contributo del modello è proprio la possibilità di formalizzare ed integrare nel processo di stima gli elementi di aspettativa sull'andamento dei mercati. Se gestita in maniera disciplinata ed organizzata questa prerogativa consente di valutare adeguatamente le attuali condizioni di mercato ed accelerare la convergenza dei valori attesi a quelli reali; al contempo il processo di stima si espone al "rumore" di view di mercato errate che possono affliggere la qualità dei valori stimati. Il contributo del valutare anche la capitalizzazione dei mercati si evidenzia soprattutto nel processo di ottimizzazione che viene contraddistinto da allocazioni più diversificate che negli altri casi.

- Opzioni: le opzioni sono uno strumento liquido (nei casi di nostro interesse), scambiate in un mercato competitivo da una platea numerosa e diversificata di operatori. In presenza di tali caratteristiche, dai prezzi di scambio delle opzioni, si possono rilevare stime di volatilità, redditività e correlazione. La qualità di queste stime è buona seppure i mercati opzionali sono rappresentativi soprattutto sul breve termine e non coprono tutte le asset class.
- APT (Arbitrage Pricing Theory), International components, modello di Chocrane (o dei cicli economici), altri: come detto l'importanza della stima dei valori attesi è centrale nella letteratura e nella tecnica finanziaria, esistono quindi un numero rilevante di modelli, tecniche ed applicazioni che si sviluppano continuamente.

Riteniamo che un uso integrato ed interattivo: dei building blocks, delle analisi delle serie storiche arricchito dall'analisi delle opzioni per orizzonti temporali brevi, ed il modello di Black-Litterman, costituisca l'attuale stato dell'arte per la stima dei valori attesi. Altresì, consideriamo prioritario ricorrere alla stima dei risk premia ed all'analisi delle serie storiche da fonti diversificate. Per la stima dei valori attesi riportati in questo documento MangustaRisk ha utilizzato, oltre ai propri modelli e set di stime, tra le altre: le analisi e le stime del prof. Dimson, del prof. Ibbotson, della Ibbotson Associates, della StatPro Group, e la stima dei risk premia di oltre 15 società specializzate.

### 3.1. Rendimenti e volatilità attese

Le attività di stima analisi si sono generalmente basate su un orizzonte temporale di 10 anni (variando anche a 5 anni o 15 anni nel caso di comparti con orizzonti temporali più o meno ampi).

Il tasso di inflazione dell'area Euro è stato stimato intorno all'1,2% medio nei prossimi 5 anni, in base alla composizione dei prezzi dell'inflazione alle varie scadenze del cd. Bloomberg Panel. Vista la eccezionale volatilità delle stime dell'inflazione si è preferito non procedere alle stime per orizzonti temporali maggiori. Sarà comunque utile aggiornare le stime di questo valore annualmente nei prossimi anni.

Riportiamo di seguito i valori stimati di rendimento medio annuo atteso ad un orizzonte temporale di 10 anni, delle classi di investimento dell'universo investibile. I rendimenti medi attesi sono stimati: al lordo, al netto dei costi di gestione, al netto delle imposte sui redditi finanziari cd. "capital gain" stimate in base alle attuali norme fiscali.

Per semplicità e leggibilità riportiamo nella tabella i rendimenti medi annui

	Classi di Investimento	Rend. Atteso Lordo	Rend. Atteso netto fees lordo tax	Rend. Atteso netto tax&fees
	Monetario	0,20%	-0,52%	0,08%
Obbligazionario	Titoli di Stato Euro	0,80%	0,00%	0,59%
	Inflazione	1,00%	0,17%	0,77%
	Stato Mondo ex EMU	1,80%	0,85%	1,45%
	Bond Em Mkts	4,40%	2,97%	3,59%
	Corporate IG Europa	1,20%	0,23%	0,83%
	Corporate IG ex-Europe	2,30%	1,09%	1,70%
	Corporate HY / Credit	3,40%	1,87%	2,48%
Azionario	Azionario Europa	5,80%	3,86%	4,48%
	Azionario USA	6,00%	4,02%	4,64%
	Azionario Pacifico	5,90%	3,90%	4,52%
	Azionario Em Mkts	7,10%	4,77%	5,40%
Alternativi	Absolute Ret. (HF)	4,20%	2,74%	3,36%
	Private Equity/Debt	11,50%	8,55%	9,20%
	Beni Reali - Altro	5,30%	3,62%	4,24%
	Immobiliare	4,50%	2,98%	3,60%

TABELLA 3.1: Rendimenti aritmetici medi annui attesi a 10 anni

Per la classe immobiliare è stato determinato un rendimento atteso in base ai valori del settore, ma collegato e “corretto” rispetto alla composizione del patrimonio immobiliare dell’FPN BCC E CRA ed al suo specifico contesto gestionale. In base al livello di rendimento atteso è stato poi individuato il livello di rischio “a mercato” elaborando i valori di volatilità dell’indice IPD Italy Databank, dell’indice della Scenari Immobiliari con elaborazioni di rik parity elaborati da MangustaRisk.

La tabella 3.1 riporta le volatilità medie attese a 10 anni delle classi di investimento dell’universo investibile.

N.B. È importante notare che nella modellistica utilizzata da MangustaRisk le procedure di ottimizzazione vengono sviluppate in base al rendimento geometrico atteso all’orizzonte temporale di riferimento, e non il rendimento medio aritmetico. Tale scelta consente di rilevare con superiore precisione l’effetto della volatilità in un evento multi-periodale (5-10 anni).

È inoltre importante notare che nella modellistica utilizzata da MangustaRisk vengono adottate varie ipotesi di distribuzione dei rendimenti, per ridurre (o eliminare) gli effetti di questa importante ipotesi di

base nell'attività di stima. Nello specifico sono state adottate le distribuzioni: Normale, Log-Normale, T Student, Log-T, Johnson, Fat Tail (in base a varie ipotesi e forme), Truncated Levy-Flight, oltre (e più importante) le distribuzioni storiche empiriche (historical boot-strapping).

	Classi di Investimento	Volatilità Attesa
	Monetario	1,00%
Obbligazionario	Titoli di Stato Euro	4,90%
	Inflazione	5,10%
	Stato Mondo ex EMU	5,10%
	Bond Em Mkts	7,20%
	Corporate IG Europa	5,40%
	Corporate IG ex-Europe	6,70%
	Corporate HY / Credit	8,60%
Azionario	Azionario Europa	17,80%
	Azionario USA	18,20%
	Azionario Pacifico	19,00%
	Azionario Em Mkts	21,50%
Alternativi	Absolute Ret. (HF)	7,50%
	Private Equity/Debt	8,00%
	Beni Reali - Altro	8,50%
	Immobiliare	7,40%

TABELLA 3.2: Volatilità media annua attesa a 10 anni

Anche in questo caso, riportiamo in tabella (3.2) i valori delle volatilità attese per semplicità e leggibilità, in base alla radicata consuetudine di utilizzare la volatilità quale misura della rischiosità di un portafoglio finanziario; consuetudine di cui confermiamo la validità e l'utilità. Ciò nondimeno nei modelli e nelle elaborazioni sviluppate da MangustaRisk vengono adottate varie misure di rischio, tra cui: VaR, Conditionale VaR, Expected shortfall, downside deviation, lower partial moments.

La tabella seguente riassume le correlazioni rilevate/stimate tra le classi di investimento dell'universo investibile per l'orizzonte temporale stabilito (10 anni). Nella tabella vengono riportate anche le correlazioni della classe immobiliare.

Correlazioni 10Yr Expt	Monetario	Titoli di Stato Euro	Inflazione	Stato Mondo ex EMU	Bond Em Mkts	Corp. IG Europe	Corp USA	Corporate High Yield	Azionario Europa	Azionario USA	Azionario Pacifico	Az. Emerging Mkts	Hedge Funds	Private Equity	Commodities	Immobiliare
	Monetario	1,00	-0,050	-0,17	0,11	-0,30	-0,28	-0,28	-0,09	-0,28	-0,28	-0,21	-0,28	-0,30	-0,35	-0,20
Titoli di Stato Euro	-0,05	1,00	0,66	0,75	0,18	0,51	0,58	-0,19	-0,31	-0,25	-0,25	-0,23	-0,27	-0,25	-0,27	0,43
Inflazione	-0,17	0,66	1,00	0,33	0,29	0,58	0,29	0,23	0,27	-0,04	0,17	0,19	0,24	0,25	0,45	0,60
Stato Mondo ex EMU -€hdg	0,11	0,75	0,33	1,00	0,23	0,07	0,56	-0,23	-0,49	-0,51	-0,56	-0,40	-0,29	-0,10	-0,12	-0,26
Bond Em Mkts	-0,30	0,18	0,29	0,23	1,00	0,58	0,76	0,75	0,54	0,61	0,48	0,69	0,50	0,46	0,46	0,24
Corp Europa	-0,28	0,51	0,58	0,07	0,58	1,00	0,78	0,48	0,45	0,28	0,31	0,24	0,38	0,41	0,22	0,44
Corp USA	-0,28	0,58	0,29	0,56	0,76	0,78	1,00	0,51	0,18	0,34	0,14	0,30	0,42	0,48	0,35	0,24
Corporate High Yield	-0,09	-0,19	0,23	-0,23	0,75	0,46	0,51	1,00	0,58	0,34	0,37	0,32	0,59	0,62	0,51	0,21
Azionario Europa	-0,28	-0,31	0,27	-0,49	0,54	0,45	0,18	0,58	1,00	0,82	0,65	0,74	0,78	0,65	0,63	0,72
Azionario USA	-0,28	-0,25	-0,04	-0,51	0,61	0,28	0,34	0,34	0,82	1,00	0,61	0,54	0,73	0,71	0,52	0,58
Azionario Pacifico	-0,21	-0,25	0,17	-0,56	0,48	0,31	0,14	0,37	0,65	0,61	1,00	0,74	0,61	0,69	0,53	0,55
Az. Em. Mkts	-0,28	-0,23	0,19	-0,40	0,69	0,24	0,30	0,32	0,74	0,54	0,74	1,00	0,69	0,64	0,63	0,43
Hedge Funds	-0,30	-0,27	0,24	-0,29	0,50	0,38	0,42	0,59	0,78	0,73	0,61	0,69	1,00	0,64	0,70	0,47
Private Equity	-0,35	-0,25	0,25	-0,10	0,46	0,41	0,48	0,62	0,65	0,71	0,69	0,64	0,64	1,00	0,68	0,74
Commodities	-0,20	-0,27	0,45	-0,12	0,46	0,22	0,35	0,51	0,63	0,52	0,53	0,63	0,70	0,68	1,00	0,65
Immobiliare	-0,22	0,43	0,60	-0,26	0,24	0,44	0,24	0,21	0,72	0,58	0,55	0,43	0,47	0,74	0,65	1,00

TABELLA 3.3: Correlazioni a 10 anni

Nelle elaborazioni ed ottimizzazioni sviluppate da Mangusta le correlazioni non sono costanti nè lineari, ma si basano sul loro andamento storico (full boot-strapping).



## 4. Definizione dell'Allocazione Strategica (AAS) ed ottimizzazione

In questo capitolo presentiamo le fasi operative che hanno portato alla definizione dell'allocazione strategica per la gestione principale della Fondazione. Possiamo riassumere questa attività in sei fasi principali:

- 1 Analisi della platea degli iscritti per il Fondo e i Comparti
- 2 Definizione dell'universo investibile operativo (feasible set) in base ai vincoli
- 3 Rilevazione della frontiera efficiente
- 4 Individuazione dei portafogli efficienti ed ottimizzazione
- 5 Stress testing, analisi di scenario e sensibilità, ottimizzazione
- 6 Definizione dell'Asset Allocation Strategica

Per chiarezza espositiva, in questo capitolo, dopo la definizione dell'universo investibile operativo e la rilevazione della frontiera efficiente, presenteremo l'Allocazione Strategica definitiva e successivamente l'attività di simulazione del patrimonio e lo stress testing e la scenario analysis.

### 4.1 Vincoli

Come già detto l'Allocazione Strategica viene determinata in base ai vincoli imposti, ovvero l'allocazione finale deve soddisfare i vincoli stabiliti dall'investitore. I vincoli determinano l'universo investibile e possono essere di tre tipologie: 1) escludono o includono classi di attivo, 2) limitano in quantità la presenza delle classi di attivo (es. azionario max.30%, monetario min.5%), e 3) vincolano la composizione delle classi di attivo (es. obbligazioni corporate: solo investment grade, azionario: solo a larga capitalizzazione).

In via principale si pone il vincolo del rispetto del DM 166/14, dello Statuto del FPN BCC e CRA e della normativa di settore.

sono poi stati introdotti dei vincoli da parte di MangustaRisk, ovvero:

- L'esposizione al rischio di cambio del patrimonio del fondo deve essere coperta per almeno il 70%;

- Il limite minimo del 1% del patrimonio mobiliare per ciascuna classe di investimento dell'universo investibile.

Alcuni vincoli sono stati previsti per vigilare sulla migliore diversificazione del patrimonio e per evitare indesiderate concentrazione dei rischi. Per ciò che attiene la copertura del rischio di cambio la riteniamo utile viste che le attività e le passività/obblighi dell'Istituto sono tutte espresse in euro.

## 4.2 Universo Investibile

L'applicazione dei vincoli al gruppo delle classi di investimento investibili definisce l'universo investibile operativo il cd. feasible set, ovvero l'insieme dei portafogli investibili dal FPN BCC e CRA. Nei grafici che seguono mostriamo alcune esempi di frontiere dell'efficienza degli universi investibili definiti dai vincoli.

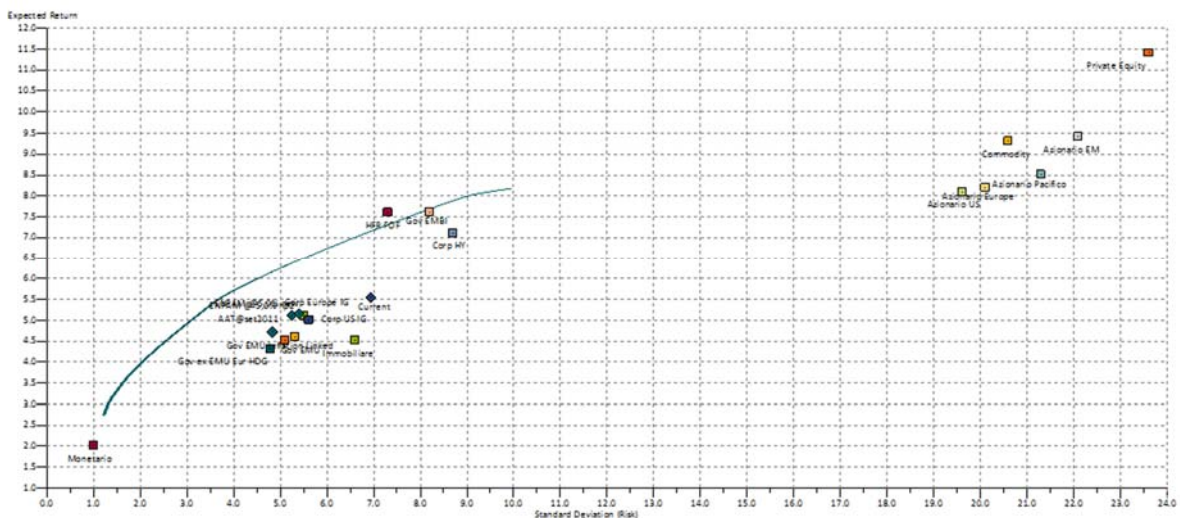


GRAFICO 4.1: Frontiera efficiente in assenza di vincoli

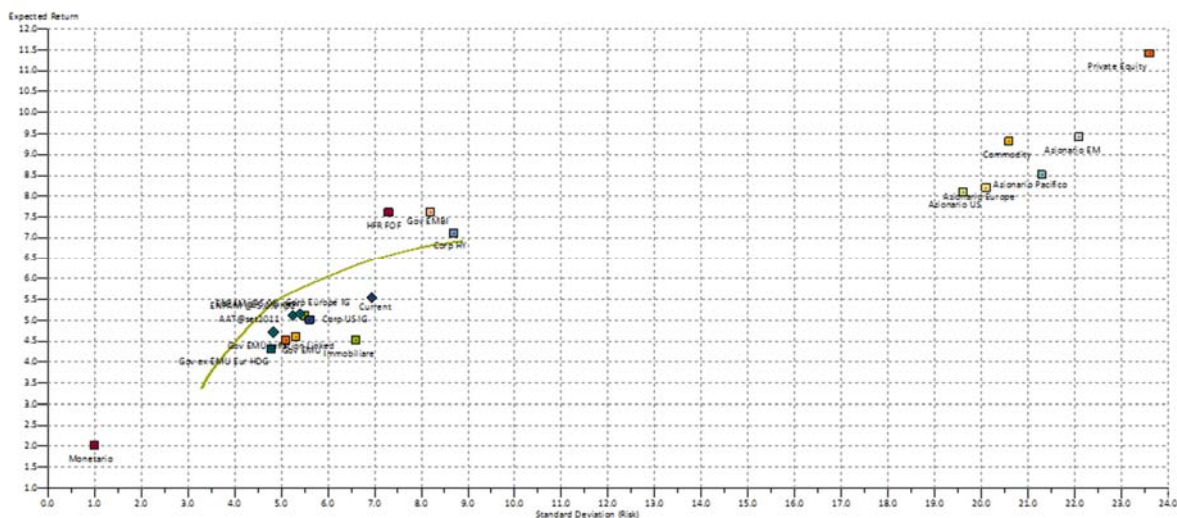


GRAFICO 4.2: Frontiera efficiente in base ai vincoli principali (Immobiliare ed monetario)

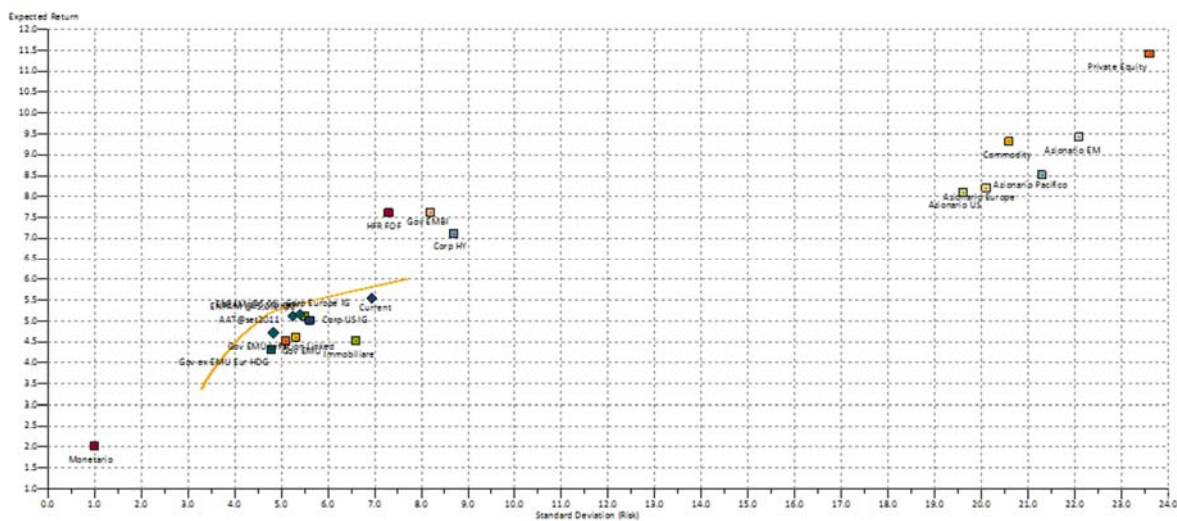


GRAFICO 4.3: Frontiera efficiente in base ai vincoli sull'azionario

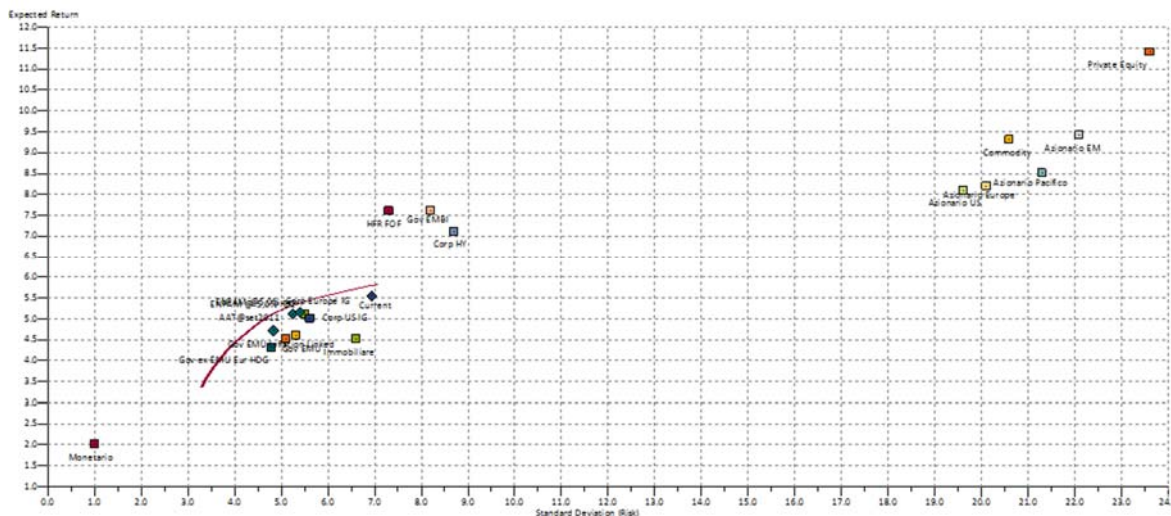


GRAFICO 4.4: Frontiera efficiente in base a tutti i vincoli

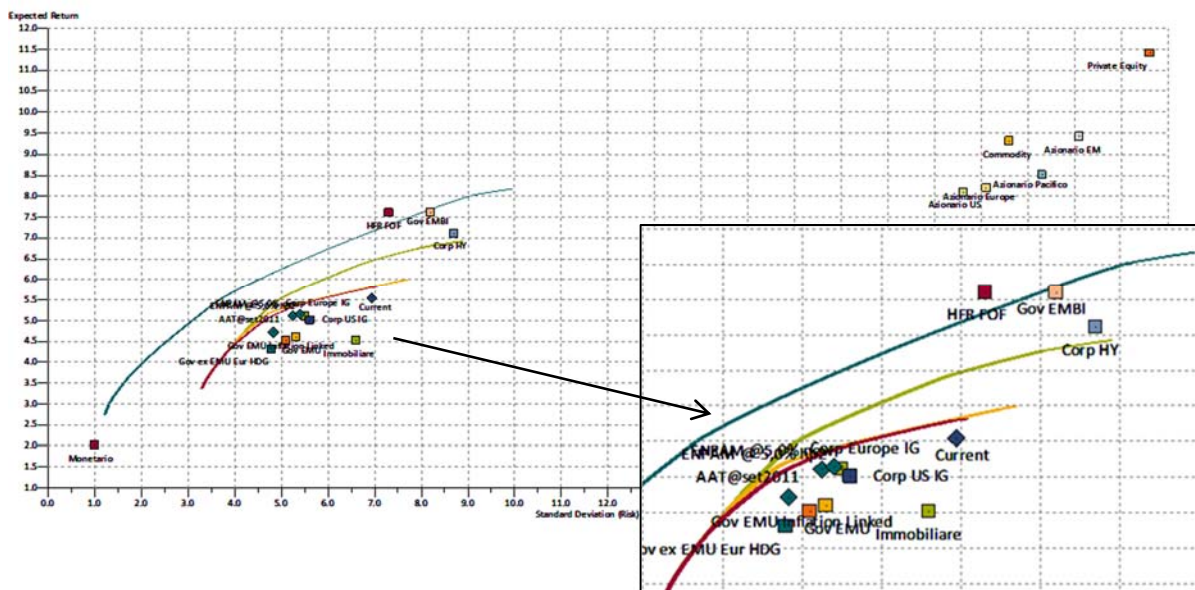


GRAFICO 4.5: Confronto tra le frontiere efficienti determinate dai vincoli

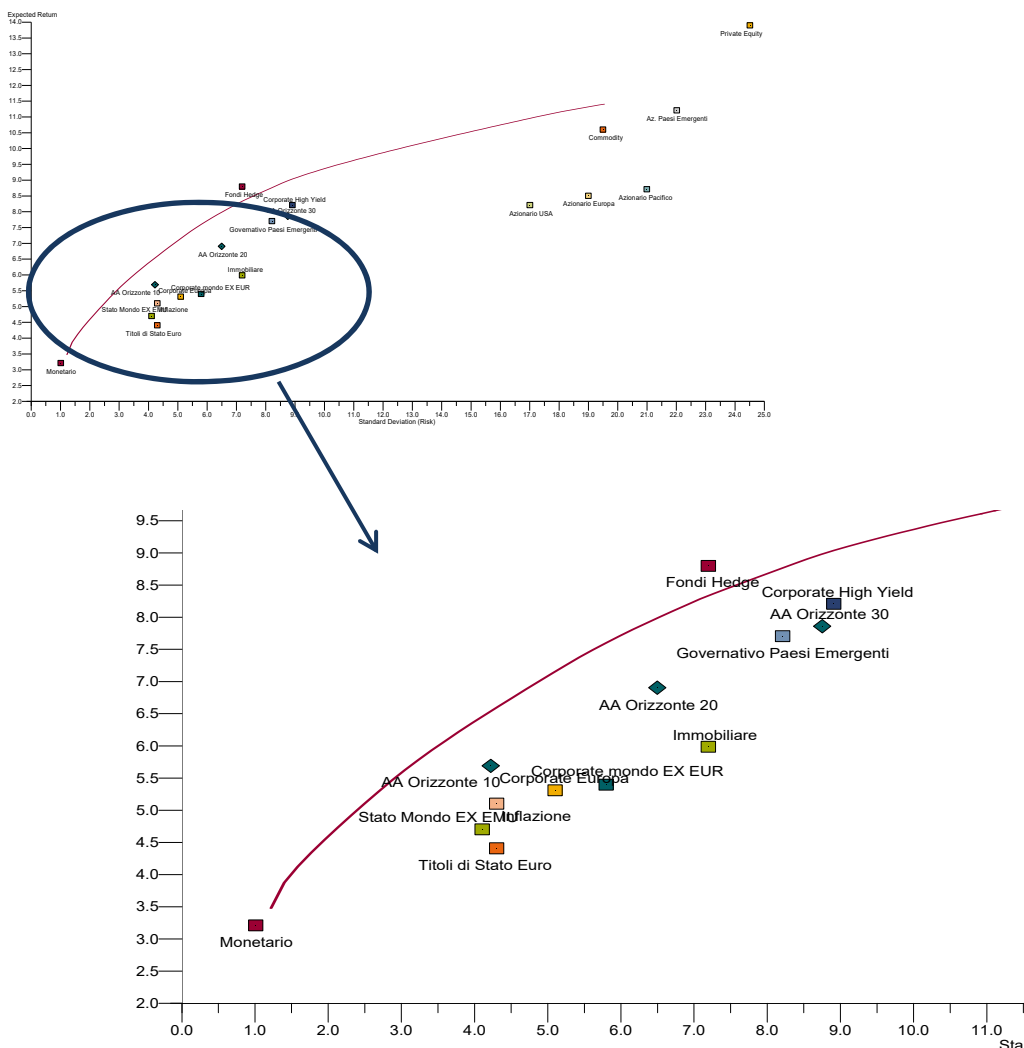
Il grafico 4.5 riporta il confronto, mediante la sovrapposizione, delle frontiere efficienti relative ai 4 universi investibili determinati dai vincoli. La frontiera in blue è relativa all'universo investibile privo di vincoli (si

veda anche fig. 4.1), che come è immediato rilevare risulta superiore (in termini di efficienza) e più lunga delle altre, ovvero può raggiungere livelli di redditività maggiori alle altre frontiere.

### 4.3 Asset Allocation Strategica (AAS)

Asset Class	Raccolta					Crescita					Semina					
	AAT al 30/6/2019		New AAS		Diff	AAT al 30/6/2019		Attuale AAS		Diff	AAT al 30/6/2019		Attuale AAS		Diff	
Monetario	7.1%	7.1%	10.0%	10.0%	-2.9%	4.3%	4.3%	5.0%	5.0%	-0.7%	4.7%	4.7%	1.0%	1.0%	3.7%	
Obbligazionario	Titoli di Stato Euro	14.3%	21.7%	15.0%	21.0%	-0.7%	13.5%	17.4%	10.0%	14.0%	3.5%	11.4%	11.9%	8.0%	8.0%	3.4%
	Inflazione	7.4%		6.0%	1.4%	3.9%	4.0%		14.0%	-0.1%	0.5%	8.0%		0.5%		
	Stato Mondo ex EMU	9.9%	12.9%	12.0%	14.0%	-2.1%	7.4%	10.2%	8.0%	11.0%	-0.6%	5.2%	7.7%	6.0%	8.0%	-0.8%
	Bond Em Mkts	3.0%		2.0%	1.0%	2.8%	3.0%		11.0%	-0.2%	2.5%	2.0%		8.0%	0.5%	
	Corporate IG Europa	11.6%	25.0%	11.0%	22.0%	0.6%	6.8%	17.0%	6.0%	15.0%	0.8%	4.9%	13.7%	4.0%	10.0%	0.9%
	Corporate IG ex Europa	10.5%		9.0%	1.5%	7.1%	6.0%		15.0%	1.1%	5.1%	4.0%		10.0%	1.1%	
	Corporate HY / Credit	3.0%		2.0%	1.0%	3.1%	3.0%		15.0%	0.1%	3.6%	2.0%		10.0%	1.6%	
Azionario	Azionario Europa	5.2%	10.8%	4.0%	8.0%	1.2%	13.2%	24.7%	11.0%	25.0%	2.2%	19.1%	36.4%	16.0%	38.0%	3.1%
	Azionario USA	5.0%		2.0%	3.0%	9.9%	9.0%		25.0%	0.9%	14.9%	15.0%		38.0%	-0.1%	
	Azionario Pacifico	0.6%		1.0%	-0.4%	1.6%	3.0%		25.0%	-1.4%	2.4%	4.0%		38.0%	-1.6%	
	Azionario Em Mkts	0.1%		1.0%	-0.9%	0.0%	2.0%		25.0%	-2.0%	0.0%	3.0%		38.0%	-3.0%	
Alternativi	Absolute Ret. (HF)	3.8%	22.5%	5.0%	25.0%	-1.2%	5.7%	26.4%	9.0%	30.0%	-3.3%	4.6%	25.7%	10.0%	35.0%	-5.4%
	Private Equity/Debt	9.2%		9.0%	0.2%	10.1%	10.0%		30.0%	0.1%	10.3%	12.0%		35.0%	-1.7%	
	Beni Reali - Altro	2.0%		4.0%	-2.0%	5.5%	4.0%		30.0%	1.5%	6.1%	5.0%		35.0%	1.1%	
	Immobiliare	7.5%		7.0%	0.5%	5.1%	7.0%		30.0%	-1.9%	4.7%	8.0%		35.0%	-3.3%	
<b>Totale</b>	<b>100,0%</b>		<b>100,0%</b>			<b>100,0%</b>		<b>100,0%</b>			<b>100,0%</b>		<b>100,0%</b>			
<b>Monetario</b>	<b>7,1%</b>		<b>10,0%</b>			<b>4,3%</b>		<b>5,0%</b>			<b>4,7%</b>		<b>1,0%</b>			
<b>Obbligazionario</b>	<b>59,6%</b>		<b>57,0%</b>			<b>44,6%</b>		<b>40,0%</b>			<b>33,2%</b>		<b>26,0%</b>			
<b>Azionario</b>	<b>10,8%</b>		<b>8,0%</b>			<b>24,7%</b>		<b>25,0%</b>			<b>36,4%</b>		<b>38,0%</b>			
<b>Decorrelati e Immobiliare</b>	<b>22,5%</b>		<b>25,0%</b>			<b>26,4%</b>		<b>30,0%</b>			<b>25,7%</b>		<b>35,0%</b>			

TAVOLA 4.6: Allocazione Strategica "nuova" definitiva



**GRAFICO 4.7: Frontiera efficiente e AAS**

I grafici 4.5 localizzano sulla frontiera dell'efficienza dell'universo investibile in base ai vincoli (tutti) l'Asset Allocation Strategica (AAS).

Come si noterà (e abbiamo già detto) l'AAS elaborata non è "sulla" frontiera efficiente ma solo vicina a questa ultima; questo perché il processo di costruzione ed ottimizzazione implementato non è teso ad individuare al "millimetro" l'AAS sulla frontiera nello spazio di media e varianza, bensì ad individuare portafogli efficienti, le cui allocazioni dimostrano le migliori caratteristiche di robustezza (stabilità) e

resilienza nel processo di stress testing e di analisi di scenario. In altre parole, dopo aver individuato una serie di allocazioni con caratteristiche interessanti, la selezione si basa sull'individuare l'allocazione con il profilo di rischio/rendimento più stabile nelle attività di stress testing e analisi di scenario. Inoltre (o soprattutto), come già detto nel capitolo precedente, il modello adottato da Mangusta attua una ottimizzazione non solo nel piano di media e varianza, ma utilizza varie altre misure di rischio (VaR, Expected shortfall, downside deviation ecc.) il cui processo di ottimizzazione non può essere riportato in forma grafica, vista la complessità delle rappresentazioni multidimensionali. L'allocazione finale scelta e proposta viene rappresentata sul piano di media e varianza per semplicità di lettura e consuetudine.. Ricordiamo inoltre che sia l'attività di stress testing sia l'utilizzo di altre misure di rischio (e di rendimento) riguarda anche la frontiera efficiente, attuata mediante la modalità cd. resample.

Richiamiamo l'attenzione su alcuni elementi:

Può giovare formulare alcune considerazioni sul modello gestionale adottato in questo documento. Per il raggiungimento del rendimento obiettivo esistono infatti vari modelli di portafoglio e gestione. Un obiettivo di rendimento del 5,0% nominale può essere perseguito con un portafoglio immunizzante, con un portafoglio opportunistico oltre che con un portafoglio multi-asset con gestione ad allocazione strategica e tattica.

- Un portafoglio immunizzante si realizza mediante il trasferimento ad una terza parte del rischio derivante dalle passività (il 5,0% annuo) a fronte del pagamento con parte degli attivi. In questo modello gestionale sono importanti: la liquidità della garanzia/portafoglio, la possibilità di prezzare adeguatamente la garanzia e l'affidabilità della controparte. Ma il tema più importante è relativo alla liquidità ed alla qualità della garanzia, vista l'impossibilità di trovare controparti nel caso in cui sia necessario venderla per qualunque ragione; si immagini ad esempio alla modifica delle norme previdenziali, o nel caso di uscite significative di iscritti. Per comprendere meglio questi elementi si consideri un portafoglio immunizzante come uno swap del flusso di attivi verso il 5,0% di durata 30-40 anni. Il portafoglio è completamente immobilizzato e privo di liquidità, se non quella pianificata all'emissione della garanzia, infatti è molto improbabile che ci sia un numero adeguato di operatori interessati alla nostra opzione. L'assenza di un mercato significativo per la garanzia di interesse rende molto difficile ed incerto prezzare adeguatamente l'operazione; anche nel caso di una gara sono effettivamente pochi i soggetti che possano essere invitati rendendo poco competitivo il contesto di gara. Peraltro sarebbe incerto prezzare a sua volta l'operazione per verificare le condizioni proposte proprio a causa della bassa o assente liquidità. La difficoltà di

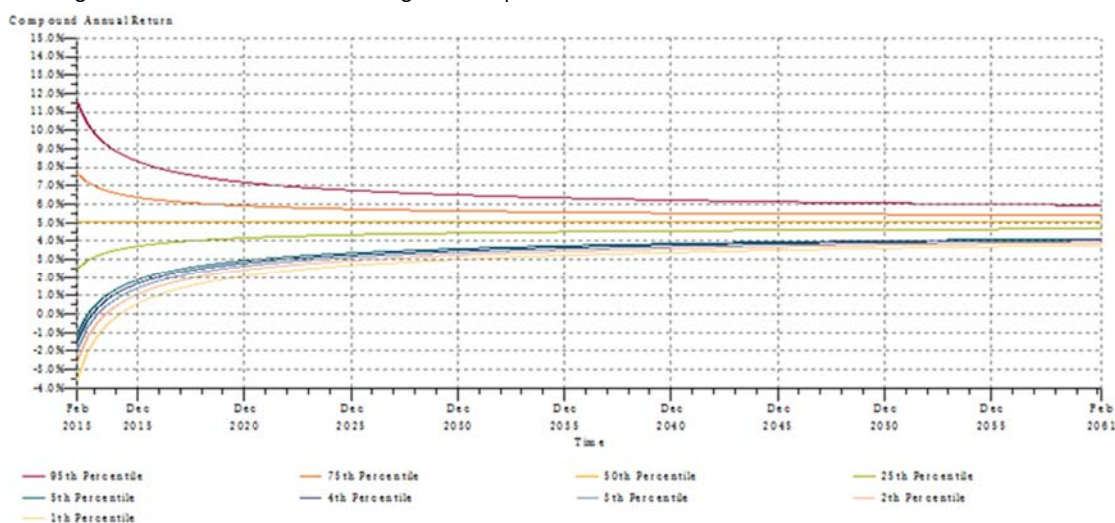
prezzare l'operazione sarebbe perdurante per molti anni, con una probabile forte flessione del prezzo per i primi 10 anni, quando il mercato sarebbe quasi assente; questo ultimo elemento può creare problemi per il rispetto dei criteri di patrimonializzazione e di rivalutazione dei montanti. In ultimo resta la difficoltà di individuare una controparte effettivamente affidabile per una operazione di questa durata e di questa rilevanza per un investitore. Attualmente riteniamo di bassissima efficienza questo tipo di portafoglio soprattutto considerando le esigenze della gestione raggiungibili con maggiore trasparenza ed efficienza con altri modelli. Riteniamo infine i portafogli immunizzanti di interesse per Fondi pensione in una fase più "matura" con saldi di cassi prevalentemente negativi in un orizzonte temporale breve.

- Un portafoglio opportunistico si realizza mediante l'investimento in attività di mercato che in una specifica fase realizzano i bisogni di rischio/rendimento. Oggi, ad esempio, sarebbe possibile costruire un portafoglio di obbligazioni corporate investment grade e/o di obbligazioni governative dell'area Euro periferica, che esprimono un flusso cedolare o un yield in grado di coprire il tasso di rendimento obiettivo. In questo caso bisogna porre attenzione a:
  - i movimenti di prezzo dei titoli potrebbero anche essere negativi prima della scadenza, determinando perdite o rendimenti inferiori all'obiettivo, solo detenendoli fino a scadenza si realizzano le caratteristiche valutate all'acquisto.
  - Si determina una decisa concentrazione in un unico fattore di rischio (il rischio di credito, o di tasso), elemento poco consigliabile.
  - Le condizioni di mercato sono mutevoli per cui, seppure consideriamo un'ottima opportunità in questa fase il credito (come potrebbe essere qualunque forma di impiego), cosa avverrà tra sei mesi; se le condizioni "opportunistiche" cessano come investiremo il patrimonio. Risulta evidente che questo modello mal si addice ad un fondo di previdenza che ha flussi positivi da investire per molti anni a venire.
  - Bisogna infine valutare se l'investimento opportunistico riesce ad trovare un equilibrio tra duration degli attivi o del passivo oltre alla necessari liquidità ed investibilità; ovvero laddove si voglia realizzare un portafoglio opportunistico è prioritario realizzare una convergenza tra le duration (dell'attivo e del passivo) e il matching delle caratteristiche di liquidità.
  - Resta anche in questo caso aperta la questione relativa all'impatto sul portafoglio di una variazione del profilo di rischio/rendimento o in presenza di flussi significativi in entrata o uscita.



Tutto ciò posto non riteniamo in questa fase della vita del fondo e dei mercati percorribili i due modelli; in una fase avanzata della vita della gestione previdenziale potrà essere interessante valutare un portafoglio immunizzante, seppure le attuali caratteristiche non lo rendono né utile né necessario.

Nei grafici e tabelle che seguono, valutiamo alcuni **esempi** di andamenti dei valori attesi di rendimento della AAS per valutare la convergenza e la dispersione a vari orizzonti temporali e livelli di probabilità. Le analisi riguardano l’allocazione strategica completa.



**GRAFICO 5.7: Andamento dei rendimenti lordi a vari livelli di probabilità (AAS completa)**

Prob. Rendimenti	2013	2015	2017	2022	2026	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
95th Percentile	11,91%	8,96%	8,07%	7,19%	6,86%	6,60%	6,56%	6,53%	6,49%	6,46%	6,43%	6,40%
75th Percentile	7,82%	6,65%	6,29%	5,93%	5,80%	5,70%	5,68%	5,67%	5,65%	5,64%	5,63%	5,62%
50th Percentile	5,07%	5,07%	5,07%	5,07%	5,07%	5,07%	5,07%	5,07%	5,07%	5,07%	5,07%	5,07%
25th Percentile	2,39%	3,52%	3,86%	4,22%	4,35%	4,45%	4,47%	4,48%	4,49%	4,51%	4,52%	4,53%
5th Percentile	-1,35%	1,32%	2,15%	3,00%	3,32%	3,56%	3,60%	3,64%	3,67%	3,70%	3,73%	3,76%
4th Percentile	-1,74%	1,08%	1,97%	2,87%	3,20%	3,47%	3,51%	3,54%	3,58%	3,61%	3,64%	3,67%
3th Percentile	-2,23%	0,79%	1,74%	2,70%	3,07%	3,35%	3,39%	3,43%	3,47%	3,50%	3,54%	3,57%
2th Percentile	-2,88%	0,40%	1,44%	2,49%	2,88%	3,19%	3,24%	3,28%	3,32%	3,36%	3,40%	3,43%
1th Percentile	-3,89%	-0,20%	0,97%	2,15%	2,60%	2,94%	3,00%	3,05%	3,09%	3,14%	3,18%	3,21%

**TABELLA 5.2: Distribuzione di probabilità dei rendimenti lordi a varie scadenze (AAS completa)**

La convergenza ai valori attesi è rapida ed ampiamente contenuta nell'orizzonte temporale stabilito, seppure è utile ricordare i tempi tecnici necessari al reale investimento del portafoglio per ottenere la convergenza alla nuova allocazione strategica. A 3-5 anni già si rileva una redditività superiore al 3,5% o superiore con probabilità del 75%, possiamo considerare questo livello di redditività necessario alla copertura della rivalutazione delle prestazioni dovuta per legge o al mantenimento dei saldi di esercizio positivi. A 10 anni rendimenti medi inferiori al 2,0% annuo, hanno probabilità inferiori al 1,0%. Altra caratteristica di rilievo è la riduzione a livelli di probabilità eccezionalmente contenuti ed inferiori al 1% delle perdite già entro i primi 5 anni. Ricordiamo comunque il possibile realizzarsi di eventi rari, e per tale ragione non misurabili, che potrebbero incidere sull'andamento atteso. E' infine utile considerare che i flussi attivi di cassa della gestione, prevedibili nei prossimi 20-25 anni, riducono in maniera significativa la rischiosità del patrimonio oltre a rendere più rapida e robusta la convergenza ai valori attesi.

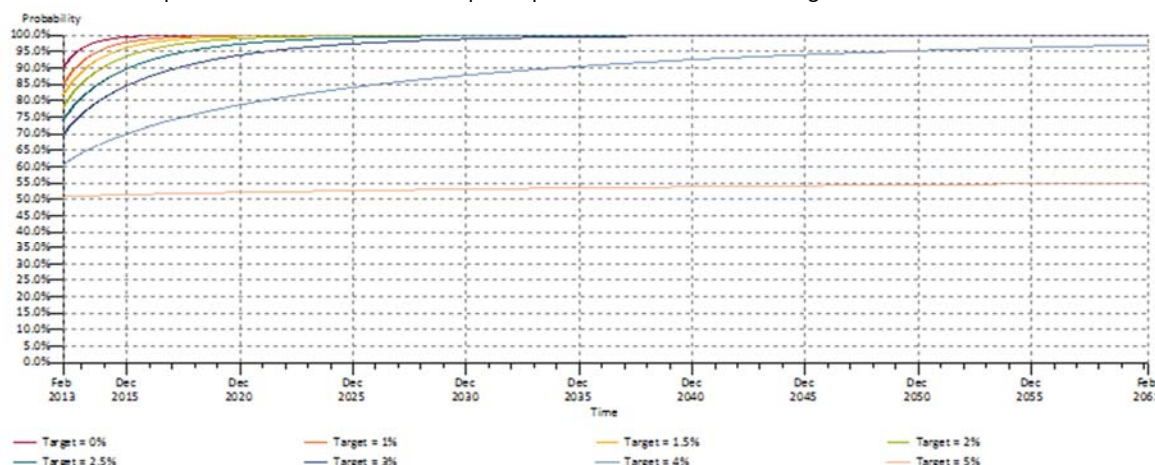


GRAFICO 5.8: Andamento della probabilità di conseguimento dei livelli di rendimento (AAS completa)

Rend. atteso	2013	2015	2017	2022	2026	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Target: 0,0 %	90,17%	98,73%	99,81%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Target: 1,0%	84,89%	96,30%	98,94%	99,94%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Target: 1,5%	81,66%	94,10%	97,82%	99,78%	99,96%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Target: 2,0%	78,06%	91,01%	95,83%	99,28%	99,81%	99,96%	99,97%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Target: 2,5%	74,11%	86,87%	92,59%	97,96%	99,22%	99,76%	99,81%	99,85%	99,88%	99,90%	99,92%	99,94%
Target: 3,0%	69,84%	81,60%	87,74%	94,99%	97,41%	98,82%	98,99%	99,14%	99,26%	99,36%	99,45%	99,53%
Target: 4,0%	60,55%	67,84%	72,51%	80,12%	84,16%	87,82%	88,42%	88,99%	89,52%	90,03%	90,50%	90,95%
Target: 5,0%	50,71%	51,23%	51,58%	52,24%	52,65%	53,08%	53,16%	53,24%	53,32%	53,39%	53,46%	53,53%

TABELLA 5.3: Probabilità dei livelli di rendimento della AAS completa a varie scadenze temporali

Come già detto in precedenza l’allocazione strategica mostra spiccate capacità di convergenza verso valori di rendimento superiori a quello di rivalutazione in un periodo molto breve (3-5 anni). Altresì il raggiungimento di livelli medi pari o superiori al 5,0% (obiettivo) ha probabilità stabilmente prossime al 50%; ricordiamo che proprio per questa ragione si è individuato un rendimento obiettivo superiore al 3,0%-3,5% di cui effettivamente la Fondazione ha bisogno, per poter ottenere con la più alta probabilità il rendimento medio “corretto” per il rischio che consenta il raggiungimento della sostenibilità.

Invitiamo a valutare con la dovuta cautela le simulazioni che si basano su un insieme di stime ed ipotesi complesse. Nel breve periodo le simulazioni possono soffrire per eventi estremi/rari, nel lungo periodo seppure probabilisticamente robuste possono soffrire della persistenza delle ipotesi, aspetto questo tendenzialmente poco significativo. Le simulazione sono utilizzate per valutare le caratteristiche del portafoglio obiettivo (AAS) alla luce di tutte le informazioni ad oggi disponibili e non vogliono essere un garanzia o aspettativa di performance.

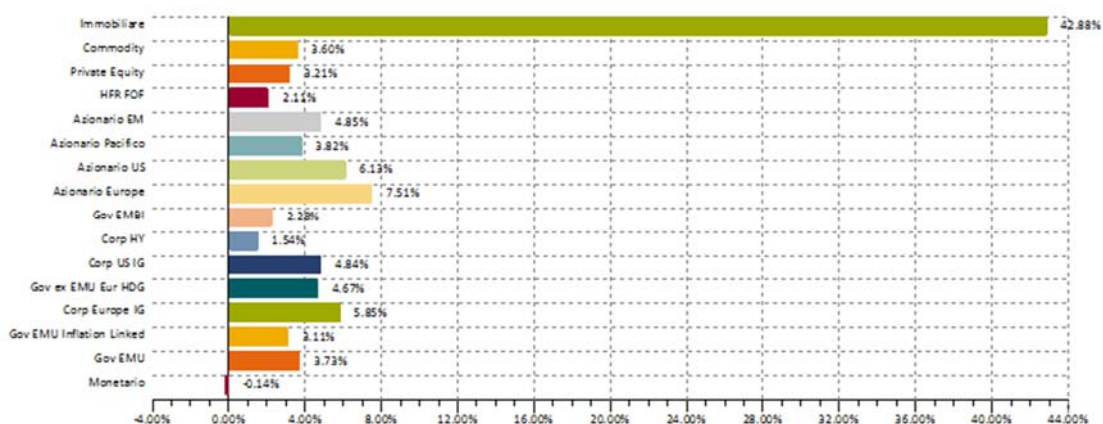


GRAFICO 5.12: Esempio di attribuzione del budget di rischio, con immobiliare al 35%

Dalla tabella e di grafici risulta evidente che l’esposizione ai diversi fattori di rischio è ben distribuita ed equilibrata, con l’unica eccezione della forte esposizione al rischio della classe immobiliare. La

concentrazione del budget di rischio rileva che questa è l'esposizione di rischio più forte del patrimonio ed è il contributore che deve essere diversificato dal resto del portafoglio. E' utile ricordare che questa forma di impiego è intrinsecamente afflitta da una ridotta liquidità, che tende ad amplificare l'esposizione del patrimonio alla sua rischiosità. La ridotta liquidità può ridurre la volatilità nelle fase di crisi del mercato particolarmente acute, ma la rischiosità viene comunque rilasciata per periodi più lunghi; è infatti noto a tutti che la durata del "ciclo immobiliare" è la maggiore tra tutte le forme di investimento.

Riteniamo che queste analisi ben evidenzino le buone qualità delle allocazioni, con ottimi livelli di diversificazione molto robusti; con bassi i livelli di dipendenza dalle correlazioni, molto bassi nel breve periodo.

Ricordiamo, per l'ultima volta, che le tabelle, i grafici e la sintesi del documento si riferisce prevalentemente alla volatilità (deviazione standard dei rendimenti annuale) come misura della rischiosità, in base ad uno standard diffuso e di facile comprensione. MangustaRisk ha elaborato tutte le procedure di ottimizzazione, simulazione e definizione finale delle allocazioni finali (AAS e RAS) in base a: la volatilità, il VaR, l'Expected shortfall, il CoVaR, la downside diviatiione, ed ai momenti; e considerando un insieme completo di ipotesi di distribuzione.

**Invitiamo a valutare con la dovuta cautela le simulazioni che si basano su un insieme di stime ed ipotesi complesse. Nel breve periodo le simulazioni possono soffrire per eventi estremi/rari, nel lungo periodo seppure probabilisticamente robuste possono soffrire della persistenza delle ipotesi, aspetto questo tendenzialmente poco significativo. Le simulazione sono utilizzate per valutare le caratteristiche del portafoglio obiettivo (AAS e RAS) alla luce di tutte le informazioni ad oggi disponibili e non vogliono essere un garanzia o aspettativa di performance.**

----- MangustaRisk Ltd.



## Fondo Pensione BCC

# Documento Tecnico a supporto degli aggiornamenti normativi

Strictly Confidential

For the intended recipient – Fondo Pensione BCC Institutional Investor - only

Roma, Maggio 2020

- Asset Allocatiion dei Comparti;
- Benchmark dei Comparti – Indici ed Universo Investibile;
- Valori Attesi di Lungo periodo Comparti;
- Benchmark dei Mandati;
- Benchmark dei Mandati – Indici e Misure di controllo del rischio.

Fondo Pensione BCC																		
	Raccolta					Crescita					Semina							
Asset Class	Attuale AAS		AAS Proposta		Diff	Attuale AAS		AAS Proposta		Diff	Attuale AAS		AAS Proposta		Diff			
Monetario	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	0,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	0,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	0,0%			
Obbligazionario	Titoli di Stato Euro	15,0%	13,0%	19,0%	-2,0%	10,0%	14,0%	8,0%	12,0%	-2,0%	8,0%	8,0%	6,0%	8,0%	-2,0%			
	Inflazione				6,0%					6,0%					0,0%	4,0%	4,0%	0,0%
	Stato Mondo ex EMU	12,0%	11,0%	14,0%	-1,0%	8,0%	11,0%	7,0%	11,0%	-1,0%	6,0%	8,0%	5,0%	9,0%	-1,0%			
	Bond Em Mkts				2,0%					3,0%					1,0%	3,0%	4,0%	1,0%
	Corporate IG Europa	11,0%	22,0%	10,0%	21,0%	-1,0%	6,0%	15,0%	9,0%	21,0%	3,0%	4,0%	10,0%	4,0%	11,0%	0,0%		
	Corporate IG ex-Europe	9,0%		9,0%		0,0%			6,0%		8,0%			2,0%		4,0%	4,0%	0,0%
	Corporate HY / Credit	2,0%		2,0%		0,0%			3,0%		4,0%			1,0%		2,0%	3,0%	1,0%
Azionario	Azionario Europa	4,0%	8,0%	4,0%	8,0%	0,0%	11,0%	25,0%	9,0%	21,0%	-2,0%	16,0%	38,0%	16,0%	40,0%	0,0%		
	Azionario USA	2,0%		2,0%		0,0%			9,0%		6,0%			-3,0%		15,0%	15,0%	0,0%
	Azionario Pacifico	1,0%		1,0%		0,0%			3,0%		3,0%			0,0%		4,0%	4,0%	0,0%
	Azionario Em Mkts	1,0%		1,0%		0,0%			2,0%		3,0%			1,0%		3,0%	5,0%	2,0%
Alternativi	Absolute Ret. (HF)	5,0%	25,0%	5,0%	28,0%	0,0%	9,0%	30,0%	6,0%	30,0%	-3,0%	10,0%	35,0%	7,0%	31,0%	-3,0%		
	Private Equity/Debt	9,0%		10,0%		1,0%			10,0%		11,0%			1,0%		12,0%	11,0%	-1,0%
	Beni Reali - Altro	4,0%		8,0%		4,0%			4,0%		7,0%			3,0%		5,0%	7,0%	2,0%
	Immobiliare	7,0%		5,0%		-2,0%			7,0%		6,0%			-1,0%		8,0%	6,0%	-2,0%
<b>Totale</b>	<b>100,0%</b>		<b>100,0%</b>			<b>100,0%</b>		<b>100,0%</b>			<b>100,0%</b>		<b>100,0%</b>					

Non sono state apportate variazioni agli indici che costituiscono i benchmark dei comparti, ci cui si riporta una breve descrizione di seguito. Si segnala l'introduzione dell'indice di monitoraggio delle performance per gli investimenti in Infrastrutture- Beni reali ed aggiornato il rendimento obiettivo per la quota immobiliare.

Classe di attivo	Composizione	Benchmark	Ticker Bloomberg
Monetario	Strumenti monetari emessi in Euro, titoli emessi o garantiti da stati in Euro con durata residua inferiore a 12 mesi e titoli corporate investment grade emessi in Euro con durata residua inferiore a 12 mesi; anche mediante OICR e strumenti derivati.	Euribor 12 Mesi	EUR012M
Titoli di Stato Euro	Titoli emessi o garantiti da stati aderenti all'area Euro, con esclusione della Grecia, anche mediante OICR e strumenti derivati.	JPMorgan EMU Global Governments Bond Index	JPMGEMLC Index
Inflazione	Titoli emessi o garantiti da stati cd. sviluppati denominati in Euro ed indicizzati all'inflazione italiana o dell'area Euro, anche mediante OICR e strumenti derivati.	BarCap Euro Government Inflation Linked Bond Index All Maturities	BEIG1T Index
Stato Mondo ex EMU	Titoli emessi o garantiti da stati non aderenti all'area Euro, con esclusione dei paesi cd. emergenti e della Grecia, anche mediante OICR e strumenti derivati	JPMorgan Global ex EMU Index Euro Hedged	JHUCXEHE Index
Bond Em Mkts	Titoli emessi o garantiti da paesi cd. emergenti e dalla Grecia, emesse in valute direttamente convertibili (USD, EUR, GBP e JPY); anche mediante OICR e strumenti derivati.	JPM EMBI+ index USD	JPEIPLUS Index
Corporate IG Europa	Obbligazioni emesse da società private con merito di credito cd. Investment Grade denominate in EUR, GBP, CHF e Corone, anche mediante OICR e strumenti derivati.	BarCap Pan European Aggregate Credit TR Index Euro Hedged	LA03TREH Index
Corporate IG ex-Europe	Obbligazioni emesse da società private con merito di credito cd. Investment Grade denominate in USD ed altre valute direttamente convertibili (escluse quelle europee) anche mediante OICR e strumenti derivati.	BarCap US Agg Credit TR Index Euro Hedged	LUCRTREH Index
Corporate HY / Credit	Obbligazioni emesse da società private con merito di credito cd. sub Investment Grade (ovvero high yield) denominate in EUR, USD, GBP; obbligazioni convertibili e titoli di credito quotati, cartolarizzazioni, anche mediante OICR e strumenti derivati.	Merrill Lynch Global HY Index Euro Hedge	HW00 hdg Index
Azionario Europa	Azioni e titoli di capitale di imprese quotate in mercati regolamentati europei, anche mediante OICR e strumenti derivati.	MSCI Europe TR Gross Index LOC	GDDLE15 Index
Azionario USA	Azioni e titoli di capitale di imprese quotate in mercati regolamentati degli Stati Uniti e del Canada, anche mediante OICR e strumenti derivati.	S&P500 TR Index Euro Hedged	SPXUXET Index
Azionario Pacifico	Azioni e titoli di capitale di imprese quotate in mercati regolamentati di Australia, Giappone, Hong Kong, Nuova Zelanda e Singapore, anche mediante OICR e strumenti derivati.	MSCI Pacific TR Gross Index LOC	GDDLPI Index
Azionario Em Mkts	Azioni e titoli di capitale di imprese quotate in mercati regolamentati di paesi cd. emergenti, anche mediante OICR e strumenti derivati.	MSCI TR Gross Emerging Market Index LOC	GDLEEGF Index
Absolute Ret. (HF)	OICR/PIA/OICVM in Euro, USD, GBP, CHF e JPY, che adottano strategie e modelli di investimento cdd. alternative, decorrelate, absolute return e total return.	HFR FOF Non Investibile	HFRIFOF Index
Private Equity/Debt	Azioni, partecipazioni e titoli di capitale di imprese non quotate, anche mediante OICR in Euro e USD e strumenti derivati.	S&P Listed Private Equity TR Index EUR	SPLPETRE Index
Infrastrutture - Beni Reali	Titoli di debito ed azionari in cd. hard asset che generano flussi di cassa fornendo servizi essenziali (infrastrutture), materie prime, energia e prodotti agricoli e risorse naturali, strumenti di debito in emittenti corporate non quotati, in debito immobiliare ed in debito di infrastrutture, anche mediante OICR in Euro ed USD e strumenti derivati.	GDP World + 300 Bps	GDP World + 300 Bps
Immobiliare	Immobili, diritti reali immobiliari, azioni e titoli di capitale di società immobiliari, titoli immobiliari (REIT, SIIQ), anche mediante OICR e strumenti derivati.	Immobiliare Strategico BCC	Indice obiettivo 4,1%



Le allocazioni relative ai tre diversi comparti sono state ottenute fissando gli obiettivi di rendimento e massimizzando la probabilità di ottenere tali risultati con il minimo rischio sull'orizzonte temporale relativo. In particolare:

- Comparto Raccolta (orizzonte temporale 10 anni): l'asset allocation relativa al comparto Raccolta è stata ottenuta fissando come obiettivo un rendimento lordo del 3,8%, equivalente ad un rendimento netto pari all'inflazione + 2% annuo, massimizzando la probabilità di ottenere tale obiettivo con il minimo rischio su un orizzonte temporale di 10 anni. La stima dell'inflazione è posta pari all'1%. Il VaR (Value at Risk) 95% ad 1 anno del comparto è stato ottimizzato al 4,4%, la volatilità annua attesa al 4,5%, con una TEV (Tracking Error Volatility) inferiore al 5% (soglia di attenzione).
- Comparto Crescita (orizzonte temporale 15 anni): l'asset allocation relativa al comparto Crescita è stata ottenuta fissando come obiettivo un rendimento lordo annuo del 4,6%, equivalente ad un rendimento netto pari all'inflazione + 2,6% annuo, massimizzando la probabilità di ottenere tale obiettivo con il minimo rischio su un orizzonte temporale di 10 anni. La stima dell'inflazione è posta pari all'1%. Il VaR (Value at Risk) 95% ad 1 anno del comparto è stato ottimizzato al 7,5%, la volatilità annua attesa al 6,8%, con una TEV (Tracking Error Volatility) inferiore al 6% (soglia di attenzione).
- Comparto Semina (orizzonte temporale 25 anni): l'asset allocation relativa al comparto Semina è stata ottenuta fissando come obiettivo un rendimento lordo annuo del 5,4%, equivalente ad un rendimento netto pari all'inflazione + 3,2% annuo, massimizzando la probabilità di ottenere tale obiettivo con il minimo rischio su un orizzonte temporale di 10 anni. La stima dell'inflazione è posta pari all'1%. Il VaR (Value at Risk) 95% ad 1 anno del comparto è stato ottimizzato all' 11,7%, la volatilità annua attesa al 9,7%, con una TEV (Tracking Error Volatility) inferiore al 7% (soglia di attenzione).

Mandati Bilanciati Europa (Aberdeen)

	Crescita		Semina	
	Old	New	Old	New
Governativo Euro	34%	<b>29%</b>	30%	<b>24%</b>
Inflazione	6%	<b>8%</b>		<b>4%</b>
Corp IG Euro	23%	<b>30%</b>	15%	<b>15%</b>
Azionario Euro	37%	<b>33%</b>	55%	<b>57%</b>
	100%	100%	100%	100%
Rend.Lordo Atteso	3,0%	3,0%	3,5%	3,6%
Rend. Netto Infl @1.2%	1,1%	1,1%	1,5%	1,5%
Volatilità Attesa	7,8%	7,4%	10,7%	11,2%

Mandati Bilanciati Ex Europa (Amundi)

	Crescita		Semina	
	Old	New	Old	New
Governativo Ex Euro	30%	<b>30%</b>	26%	<b>17%</b>
Inflazione	7%	<b>8%</b>		<b>3%</b>
Corp IG Ex Euro	23%	<b>31%</b>	15%	<b>14%</b>
Azionario Mondo Ex Euro	40%	<b>31%</b>	59%	<b>66%</b>
	100%	100%	100%	100%
Rend.Lordo Atteso	4,3%	4,0%	5,2%	5,5%
Rend. Netto Infl @1.2%	2,2%	1,9%	2,8%	3,0%
Volatilità Attesa	7,0%	6,0%	9,7%	11,0%

Non sono state apportate variazioni agli indici che costituiscono i benchmark dei mandati, che rimangono quelli di seguito elencati.

### Mandati Bilanciati Europa (Aberdeen)

#### Benchmark

- Governativo Euro: J.P.Morgan GBI EMU Index (JPMGEMUI Index)
- Inflazione: Bloomberg Barclays Euro Govt Inflation-Linked Bond Index (BEIG1T Index)
- Corporate IG Europa: Bloomberg Barclays Pan European Aggregate Credit Total Return Euro Hedged Index (LA03TREH)
- Azionario Europa: MSCI Daily TR Gross Europe Local Index (GDDLE15 Index)

#### Limiti TEV (Tracking Error Volatility)

- ✓ Mandato Bilanciato Europa - Comparto Crescita: *6%*
- ✓ Mandato Bilanciato Europa - Comparto Semina: *10%*

#### Limite allocazione azionaria

- Comparto Crescita: max *40%*
- Comparto Semina: max *65%*

### Mandati Bilanciati Ex Europa (Amundi)

#### Benchmark

- Governativo Ex Euro: J.P.Morgan GBI Global ex-EMU Index Euro Hedged (JHUCXEHE Index)
- Inflazione: Bloomberg Barclays World Inflation Linked Inflation-Linked TR Euro Hedged (BCIW1E Index)
- Corporate IG Ex-Europa: Bloomberg Barclays U.S. Aggregate Credit Total Return Euro Hedged Index (LUCRTREH)
- Azionario Mondo ex Europa: MSCI Daily TR Gross World Ex Europe Local Index (GDDLWXEU Index)

#### Limiti TEV (Tracking Error Volatility)

- ✓ Mandato Bilanciato Europa - Comparto Crescita: *6%*
- ✓ Mandato Bilanciato Europa - Comparto Semina: *10%*

#### Limite allocazione azionaria

- Comparto Crescita: max *40%*
- Comparto Semina: max *75%*



Davide Cipparrone  
 davide.cipparrone@mangustarisk.com

Lara Pederzoli  
 lara.pederzoli@mangustarisk.com

Andrea Canavesio  
 andrea.canavesio@mangustarisk.com

Londra  
 48 Dover Street  
 Mayfais, London W1S 4FF

Roma  
 Via Atanasio Kircher, 7  
 IT-00197 Roma

[www.mangustarisk.com](http://www.mangustarisk.com)