

OFFERTA TECNICA

A) Approccio tecnico e metodologico all'esecuzione del servizio

a1) Descrizione e presentazione delle fasi del processo per l'esecuzione del servizio, le metodologie impiegate ed il coinvolgimento della struttura organizzativa, con riferimento ai sistemi operativi utilizzati (indicare sia i software sviluppati internamente che quelli sviluppati da parti terze oltre ai database)

Il processo di Gestione Finanziaria che Benchmark and Style (d'ora in avanti B&S) propone per le Cassa di Previdenza prevede lo sviluppo di una serie di fasi riconducibili a cinque distinte macro-aree:

- A. Asset & Liability Management e Asset Allocation Strategica;
- B. Asset Allocation Tattica;
- C. Selezione dei gestori/prodotti;
- E. Monitoraggio della Performance e Risk Management.

Come verrà più estesamente riportato nelle successive sezioni della presente Offerta Tecnica, le fasi del processo sono implementate attraverso lo sviluppo di rigorose metodologie di natura statistico-matematica, così da minimizzare i margini di soggettività delle decisioni. Tuttavia, l'approccio di B&S non è quello della fiducia "cieca" nei confronti dei modelli quantitativi, in quanto gli stessi sono utilizzati subordinatamente all'obiettivo di salvaguardare la ragionevolezza finanziaria delle scelte di investimento. Tale obiettivo è conseguito grazie alla forte competenza finanziaria che caratterizza il team di persone che B&S mette a disposizione dell'Enpav. Lo sviluppo di modelli quantitativi rigorosi e la presenza di un'ampia e riconosciuta competenza nell'ambito dell'asset management sono aspetti fondamentali, ma probabilmente non ancora sufficienti. Lo sviluppo efficiente delle

fasi precedentemente menzionate deve, infatti, essere condiviso con gli organi di governo e con la struttura organizzativa dell'Ente. La vocazione accademica di B&S (si rimanda ai curricula del team di persone coinvolte) assicura la massima efficacia in termini di condivisione delle regole sottostanti all'efficace implementazione delle singole fasi del processo di investimento. In sintesi, la solidità del modello operativo implementato da B&S è riconducibile ad una compresenza di:

- utilizzo di modelli quantitativi efficaci;
- alta conoscenza dei mercati finanziari;
- capacità di trasferire concetti complessi al fine di condividere le scelte di investimento.

Con specifico riferimento al coinvolgimento della struttura organizzativa dell'Enpav, B&S è solita intraprendere una stretta relazione con il personale interno, finalizzata a nobilitarne il ruolo in funzione delle specifiche competenze e a favorirne una crescita in termini di competenze. Tale obiettivo è perseguito prevedendo un "sistema modulare" mediante il quale alcune specifiche porzioni delle fasi del processo possono essere delegate alla struttura organizzativa. Rimanendo ferma la capacità di B&S di svolgere in totale autonomia tutte le fasi precedentemente menzionate, riteniamo che questo spirito di collaborazione (che passa attraverso la delega di alcune sotto-fasi del processo di investimento) sia determinante al fine di creare un clima di partecipazione e di favorire una crescita delle competenze finanziarie interne all'Ente. Lo sviluppo di modelli altamente personalizzati (si veda oltre) permette a B&S di coinvolgere la struttura anche nella fase di creazione delle metodologie necessarie per implementare le singole fasi del processo.

Al fine di offrire una descrizione chiara del modello operativo implementato da B&S, si procede a una descrizione accurata dell'iter seguito nell'esecuzione del servizio. In particolare, l'obiettivo non è quello di esporre analiticamente le singole fasi (ciò verrà fatto nei punti successivi del seguente documento per cui si eviti una inutile duplicazione delle informazioni), bensì quello di dare una visione d'insieme del modello operativo al fine di apprezzarne l'estremo rigore metodologico.

- Lo step iniziale consiste nell’analisi della documentazione (statuto, modello di governance) capace di sintetizzare le regole d’investimento ed i limiti che l’Ente ha deciso di darsi. Tale lettura non è passiva, ovvero presuppone l’assunto che B&S possa anche suggerire alcune modifiche nell’interesse dell’Ente. A chiusura di tale fase, B&S conosce le “regole del gioco” ed è in grado di orientare il proprio servizio nel pieno rispetto delle stesse.
- B&S sviluppa un modello ALM finalizzato ad identificare una soluzione strategica di investimento perfettamente coerente con l’obiettivo di garantire un equilibrio tra attività e passività dell’Ente. Tale analisi è svolta in totale coerenza con le ipotesi previdenziali contenute nel Bilancio Tecnico dell’Ente ed è in grado di incorporare gli eventuali vincoli impliciti nella composizione attuale del portafoglio. L’output di questa fase è quindi un’Asset Allocation Strategica che garantisce un equilibrio di lungo termine (*funding ratio* maggiore di uno) ed è concretamente implementabile nel medio termine. Per un’analisi approfondita dell’ALM e dell’Asset Allocation Strategica si rimanda al punto a.2.
- Le scelte di Asset Allocation Tattiche vengono qui analizzate in modo più esteso, in ragione del fatto che le stesse non sono menzionate nei punti successivi. Il problema degli scostamenti tattici da apportare nel breve termine all’Asset Allocation Strategica rappresenta uno dei temi più controversi e dibattuti nella letteratura finanziaria. L’opinione prevalente sembra convergere verso l’idea che le scommesse tattiche, indirizzate ad esempio a modificare nel breve il peso dell’azionario in portafoglio, siano un “gioco a somma zero”, incapace di produrre valore aggiunto per l’investitore. Ad ogni modo, è evidente che il Consiglio di Amministrazione di un Ente abbia difficoltà a metabolizzare l’idea che si debba rimanere inermi, statici di fronte alle fasi congiunturali dei mercati. Subentra, quindi, la necessità di definire, a livello di CdA, una politica chiara (da definirsi possibilmente in un modello di autoregolamentazione) di Asset Allocation Tattica. A tale scopo, occorre dare una risposta a una serie di quesiti qui di seguito enunciati: l’asset allocation tattica va fatta? se sì, che forza le va attribuita? deve essere simmetrica o asimmetrica? si è strutturati per farla o si è strutturalmente strategici? a chi spetta l’onere di

implementarla? Nessuno di questi interrogativi deve rimanere inesplorato e, una volta analizzato, la risposta va codificata in una regola di comportamento. B&S ha più volte avuto modo di confrontarsi con queste problematiche ed ha spesso evidenziato l'assenza di regole chiare e coerenti riguardo l'attuazione delle scelte tattiche. Ad esempio, è frequente che le scommesse tattiche non vengano adeguatamente disciplinate, facendole ricadere nelle responsabilità di più soggetti, con la conseguenza di non poter identificare una responsabilità chiara su di esse. In altri casi, l'investitore istituzionale si dota di una struttura operativa tale da non poter fare concretamente le manovre tattiche, pur desiderando implementarle. Data l'esperienza maturata, riteniamo che anche in questo ambito B&S possa coadiuvare il comitato/CDA e gli altri attori impegnati sul tema della definizione delle logiche che devono disciplinare le scommesse tattiche. In tema di Asset Allocation Tattica, l'idea di B&S è quella di delegare tale fase ad un pool di gestori *total return/flessibili* specializzati, appunto, nella creazione di strategie di investimento di tipo dinamico, finalizzate ad anticipare l'andamento a breve dei mercati. Il peso attribuito alle scelte tattiche è definito sulla base delle preferenze dell'Ente stesso e si sostanzia nella scelta della porzione del portafoglio mobiliare che è investito in soluzioni di investimento di tipo *total return/flessibile*. Tuttavia, se di interesse dell'Enpav, possono essere valutate altre soluzioni che prevedono un maggior coinvolgimento degli organi dell'Ente. Sulla base dell'esperienza maturata da B&S in qualità di advisor tattico, due risultano essere i possibili contributi alternativi da offrire alla Cassa: la produzione delle views tattiche che alimentano la successiva fase di ottimizzazione tattica; l'implementazione di un modello di ottimizzazione tattica (modello proprietario sviluppato in Matlab) che, sulla base delle views tattiche e nel rispetto del budget di rischio attribuito all'AAT, traduce le aspettative a breve degli analisti in portafoglio tattici. L'esperienza maturata nell'ambito della produzione di modelli matematici di ottimizzazione tattica (Banca Popolare di Vicenza, Vicenza Life, Banca del Piemonte, Independent Prostate Bankers Sim, Banca Popolare di Puglia e Basilicata) fanno di Benchmark & Style un interlocutore credibile nello sviluppo di un modello di AAT. L'approccio di B&S – al tempo stesso rigoroso da un

punto di vista matematico e facile da implementare – è votato alla massima trasparenza; anziché proporre una soluzione *blind* e a scatola “chiusa”, si è preferito descrivere nei minimi particolari il processo che accompagna il nostro modello. Questo approccio, finalizzato a presentare sin nei minimi particolari il nostro know-how, ci differenzia da chi, con la motivazione di voler preservare il proprio patrimonio di conoscenze, propone soluzioni delle quali si sa poco (o nulla) e la cui efficacia è basata su un “atto di fede” da parte del committente. Si elencano qui di seguito le fasi del processo: produzione delle view tattiche (prodotte da B&S o advisor appositamente delegato a farlo); traduzione delle view tattiche in rendimenti attesi di breve termine (tramite il modello di Black-Litterman); definizione ex-ante del budget di rischio per ogni comparto (sotto forma sia di VaR, sia di Relative-VaR, con conseguente definizione del criterio di stima del Relative-VaR e valutazione se utilizzare una logica di rischio simmetrico o asimmetrico); sviluppo dell’ottimizzazione tattica che incorpori le views e il rispetto del budget di rischio; verifica, tramite backtesting, dell’impatto che la manovra tattica avrebbe avuto nel passato, così da verificare se la “forza” della manovra tattica è realmente in linea con la rilevanza che la Cassa intende attribuire all’AAT. In termini di reportistica sull’operatività tattica, Benchmark & Style produce, con cadenza almeno mensile, una duplice analisi (automatizzata e prodotta in linguaggio Matlab): ex-ante, ovvero al momento dell’implementazione delle scommesse tattiche, una reportistica volta a verificare, tramite una attività di backtesting, l’entità della scommessa tattica che ci si accinge ad implementare a livello di ogni singolo comparto (tale analisi serve per prendere coscienza dell’entità della scommessa tattica che ci si accinge ad implementare, così da verificare le potenzialità in situazioni estreme di mercato); ex-post, ovvero come verifica della bontà della scommessa tattica implementata, si produce una attività di rendicontazione che evidenzia, su diversi orizzonti temporali: il confronto tra il rendimento dell’Asset Allocation Tattica e dell’Asset Allocation Strategica; il confronto tra il rischio dell’Asset Allocation Tattica e dell’Asset Allocation Strategica (utilizzando diverse misure di rischio: deviazione standard e VaR in primis); il valore di Tracking Error Volatility e/o di Relative VaR del

portafoglio in asset class fedele alle scommesse tattiche e successivo relativo confronto con i limiti di TEV e/o Relative VaR fissati ex-ante. Garantendo la massima disponibilità alla personalizzazione (l'obiettivo è produrre in linguaggio Matlab una reportistica "ad hoc" per la Cassa, senza quindi imporre alcuna scelta predefinita), B&S punta a sviluppare una reportistica in grado di supportare sia la fase preliminare di scelta tattica, sia la fase successiva di verifica ex post del contributo offerto dalla tattica.

- Con specifico riferimento alla fase di scelta degli investimenti, B&S condivide con il committente le logiche specifiche di selezione dei prodotti, tenendo opportunamente conto dei pro e dei contro relativi all'investimento diretto (in titoli) o indiretto (in prodotti del risparmio gestito). Ai fini della selezione dei prodotti di risparmio gestito, questa avviene attraverso un confronto tra l'universo delle soluzioni investibili aventi caratteristiche compatibili con lo stile di gestione desiderato. Pertanto, ogni scelta di investimento è preceduta da una gara tra diversi competitor finalizzata alla identificazione delle controparti giudicate migliori. La filosofica di B&S è quella di proporre una *short list* di gestori tra i quali poi il *board* dell'Ente sceglie in autonomia le controparti a cui affidare la gestione del patrimonio. Per un'analisi approfondita dei criteri di selezione dei prodotti si rimanda al punto a.5.
- L'esecuzione del servizio si conclude con la verifica ex-post dei risultati, sia in termini di performance, sia in termini di valutazione del rischio. A tal proposito, B&S sviluppa, con una frequenza da concordare con il provider (ma non maggiore del mese) due distinti report che quantificano in modo altamente capillare sia il rendimento conseguito dal patrimonio mobiliare che il rischio. Per le peculiarità del modello di rendicontazione e risk management si rimanda ai punti a.3 e a.4.

Con specifico riferimento ai sistemi operativi utilizzati, B&S, coerentemente con l'obiettivo di sviluppare un modello di consulenza fortemente personalizzato, ha creato per alcune fasi del servizio (ALM/Asset Allocation Strategica, Rendicontazione Periodica e Risk Management) alcuni modelli proprietari caratterizzati da una elevata flessibilità. Tali modelli sono stati sviluppati in ambiente Matlab[®]. Grazie a ciò B&S è in grado di apportare, su

richiesta del cliente, modifiche quasi in tempo reale, allineando così il servizio ai desideri del cliente. Su richiesta del cliente è possibile anche dare *disclosure* sugli script delle routine. In sintesi, grazie allo sviluppo di una metodologia proprietaria sviluppata in ambiente Matlab®, B&S si è specializzata nella produzione di report "tailor made", ovvero concordati al 100% con la controparte. Pertanto, nel modello di business di B&S è implicita la piena disponibilità a sviluppare reportistica personalizzata in forma continuativa, relativamente sia al risk management, sia alla misurazione della performance/performance attribution.

Con riferimento alla selezione dei gestori, B&S fa uso del software proprietario *B&S Fund Manager Pro*, grazie al quale è possibile effettuare delle analisi approfondite sullo stile di gestione delle diverse case di asset management, al fine di giungere all'individuazione di un *peer group* omogeneo di gestori.

Infine, con riferimento ai Database disponibili, B&S si avvale del database Bloomberg e del database Fida che consentono di accedere alle informazioni quali-quantitative dell'universo mondiale dei prodotti e delle asset class.

a2) Descrizione del modello di ALM implementato e dei software utilizzati per il calcolo

E' opinione condivisa che questa fase, definendo l'ossatura delle scelte di investimento, rappresenti la fase più delicata e, quindi, quella da cui dipende maggiormente il successo della gestione finanziaria di un Ente Previdenziale.

In tema di Asset & Liability Management, il modello di B&S è in grado di produrre i risultati qui di seguito elencati:

- la verifica dello stato di salute della Cassa, attraverso la stima del *funding ratio* (stimato per diversi orizzonti temporali ed utilizzando diverse ipotesi di attualizzazione dei flussi futuri) e attraverso la stima dei tempi e dei rendimenti di break-even;
- analisi di stress-test in grado di verificare la tenuta dell'Ente nel caso in cui si manifestino eventi finanziari e demografici inattesi e dannosi per l'equilibrio della Cassa (ad esempio: evoluzione inattesa del tasso d'inflazione, aumento inatteso della speranza di vita, ecc...). L'analisi di stress test si concretizza nella stima della probabilità che, nel lunghissimo termine, l'ente abbia un *funding ratio* superiore a uno;
- informazioni tabulari e grafiche sulla distribuzione della popolazione di iscritti e pensionati e sulla natura degli eventi demografici stimati;
- identificazione dell'Asset Allocation Strategica (ragionevole, stabile, poco esposta agli errori di stima) in grado di massimizzare la probabilità di equilibrio di lunghissimo termine della Cassa. Tale scelta deve essere fatta tenendo adeguatamente in considerazione l'asset allocation attuale dell'Ente ed i margini effettivi di modifica (è essenziale darsi obiettivi di Asset Allocation Strategica che siano concretamente implementabili).

B&S ha sviluppato in ambiente Matlab® un modello proprietario di Asset & Liability Management in grado di fornire tutte le informazioni precedentemente citate. Proprio grazie alla natura del software utilizzato, il modello di B&S non ha una struttura chiusa e questo

permette di modificare liberamente le proprietà del modello, così da allinearli perfettamente alle richieste del committente.

Inoltre, l'approccio B&S non prevede lo sviluppo del modello in riferimento ad una determinata data. Si è deciso di sviluppare un applicativo che sia costantemente operativo e che permetta di elaborare risultati nel continuo. Il vantaggio di questo approccio è che l'Ente può contare su un modello costantemente operativo.

Si procede adesso ad una descrizione minuziosa delle sotto-fasi che B&S svilupperebbe al fine di costruire il modello ALM per l'Enpav.

- I. Come fase preliminare, vengono raccolte tutte le informazioni/ipotesi di natura previdenziale e non, utili al fine di ricostruire una dinamica delle passività dell'Ente coerente con i risultati del Bilancio Tecnico. Se necessario, tali informazioni vengono acquisite anche mediante degli incontri con l'attuario dell'Ente. Grazie a tale acquisizione di input, B&S è in grado di disegnare una dinamica attesa delle passività, nonché simulare scenari alternativi delle passività.
- II. Al fine di costruire soluzioni d'investimento strategico che siano concretamente implementabili nel medio termine, si procede (con il supporto determinante della struttura interna dell'Ente) ad effettuare una classificazione dei prodotti in portafoglio, al fine di quantificare quale sia la porzione di portafoglio non smobilizzabile nel medio termine. Tale informazione si trasforma in un vincolo di peso nella successiva ottimizzazione matematica, necessario al fine di evitare che il modello restituisca per alcune asset class un peso inferiore alla porzione di portafoglio già investita in queste asset sotto forma di prodotti non smobilizzabili. In tal modo si evita che l'Asset Allocation Strategica preveda, per uno specifico mercato, un peso strategico che non potrà mai essere attribuito, in considerazione del fatto che la coerenza con l'obiettivo strategico presupporrebbe la vendita di prodotti giudicati non smobilizzabili.
- III. Al fine di procedere all'identificazione dei portafogli potenzialmente utilizzabili come allocazione strategica, si procede allo sviluppo delle singole fasi che caratterizzano l'ottimizzazione media-varianza: (III.a) selezione delle asset class, (III.b) stima dei parametri statistici, (III.c) ottimizzazione.

III.a. Il processo di ottimizzazione ha dunque inizio con la scelta delle asset class con cui costruire i portafogli strategici e la successiva identificazione degli indici di mercato (benchmark) rappresentativi dell'andamento delle asset class selezionate; in questa fase vengono dunque identificati i mercati che andranno a comporre il benchmark composito del portafoglio della Cassa. B&S privilegia anche in questo ambito un approccio personalizzato che conduce all'identificazione della numerosità e della natura delle asset class sulla base di un confronto con l'Ente e che prende in considerazione i vincoli agli investimenti dettati da specifiche esigenze manifestate dal Committente ed eventualmente incorporate nel modello di governance. La scelta verrà presa verificando, da un lato, l'obiettivo di selezionare i mercati dalle prospettive reddituali più favorevoli (a tal fine, occorrerebbe aumentare il più possibile il numero delle asset class nel benchmark) tenendo conto, dall'altro, della necessità di distribuire gli AUM della Cassa tra diversi gestori/prodotti (ciò spingerebbe a minimizzare il numero di asset class). Allo scopo di ottimizzare il processo, B&S si impegna a proporre delle soluzioni di asset allocation utilizzando un numero crescente di asset class (ad es: asset allocation con 8, 10 o 12 mercati), in modo da concordare, poi, con la Cassa la soluzione ideale in termini di massimizzazione della redditività e minimizzazione dei costi di gestione (mandati con masse più rilevanti portano sicuramente a gestioni meno onerose).

III.b. Una volta identificati i mercati, si rende necessario produrre delle stime circa il comportamento atteso da questi mercati nel futuro. B&S è perfettamente consapevole dei rischi connessi all'utilizzo di stime campionarie e, per tale ragione, evita di utilizzare all'interno dei propri modelli di ottimizzazione stime del rendimento storiche. Il modello utilizzato da B&S è mosso da una filosofia prudentziale (meglio sbagliare le stime di rendimento per difetto che per eccesso) e fa ricorso ad una tecnica bayesiana nota come modello di Black-Litterman. Grazie ad essa, B&S

combina le view strategiche sui mercati (non basate sulla storia, bensì previsionali) con le stime di equilibrio che riflettono l'operato medio dei gestori mondiali. In tal modo, si assumono delle scommesse ponderate, senza mai produrre soluzioni sensibilmente in contrasto con l'operato degli investitori mondiali. Nonostante questo, grazie alle views, B&S ha l'ambizione di assumere delle scommesse nel lungo termine in grado di apportare un extra rendimento rispetto a portafogli neutrali al mercato.

III.c. Nella fase di ottimizzazione, B&S non si affida a una tradizionale ottimizzazione media-varianza (modello di Markowitz), dietro la quale si nasconde il rischio di massimizzazione delle conseguenze degli errori di stima (il rischio, cioè, che i dati relativi ai rendimenti, ai rischi e alle correlazioni, utilizzati ex ante come input del modello di ottimizzazione media-varianza, si dimostrino non corretti ex post). B&S utilizza sia modelli di vincoli di peso infra-gruppo (un modello proprietario sviluppato in Matlab), sia tecniche basate sulla simulazione Monte Carlo (il ricampionamento) che rappresentano soluzioni in grado di trovare un perfetto equilibrio tra conseguimento di ottimi rendimenti attesi e riduzione dell'incertezza riconducibile ad errori compiuti nella fase di stima delle variabili statistiche. In sintesi, queste tecniche permettono di alleviare sensibilmente il rischio che, ex-post, i portafogli si comportino in maniera molto distante da quanto stimato ex ante, proprio a causa degli errori effettuati nella stima dei rendimenti, dei rischi e delle correlazioni. Data anche l'esigenza di tenere conto dei vincoli di composizione imposti dalla presenza in portafoglio di prodotti non smobilizzabili, B&S suggerisce l'uso dell'ottimizzazione con vincoli di peso infra-gruppo.

IV. La fase precedente si chiude con l'ottimizzazione matematica che restituisce un ventaglio di soluzioni di investimento aventi tutte le caratteristiche (ragionevolezza, scarsa esposizione all'errore di stima e stabilità) per fungere da Asset Allocation Strategica. Subentra quindi la necessità di selezionare quale delle soluzioni sia la più adeguata. A tal fine, B&S raccoglie le preferenze del *board* della Cassa in termini di

tolleranza al rischio e sviluppa un processo di selezione che, subordinatamente alla necessità di conseguire un *funding ratio* superiore a uno, identifica il portafoglio strategico più coerente con la *risk tolerance* dell'organo decisionale della Cassa.

- V. Il portafoglio selezionato è quindi oggetto di una analisi di *backtesting* che ne verifica l'evoluzione storica in termini sia di rischio, sia di rendimento. Inoltre, viene sviluppata una analisi di scenario che è in grado di misurare, sulla base dell'incertezza che contraddistingue i mercati e le variabili previdenziali, quale sia la probabilità di conseguire un *funding ratio* superiore a uno.

Pur ipotizzando di replicare l'esercizio di ALM con cadenza triennale, B&S è convinta che l'ALM rappresenti un mezzo gestionale utile con cadenza annuale. A tal fine, ogni anno viene effettuata una nuova analisi ALM che, sulla base dell'evoluzione dei mercati, è in grado di ricalcolare sia il *funding ratio* che la probabilità di conseguire un *funding ratio* superiore a uno. In tal modo è possibile monitorare con frequenza annuale la dinamica dell'equilibrio attivo-passivo dell'Ente.

Si riporta qui di seguito (Allegato al punto a.2) il Report del Modello di ALM sviluppato da B&S in coerenza con quanto testé descritto.

ALLEGATO AL PUNTO a.2: Report del Modello di ALM

ANALISI ALM (Costruzione del portafoglio strategico)

ANALISI DEL PORTAFOGLIO ATTUALE

Tabella 1. Elenco dei prodotti in portafoglio

Prodotti	Valore di Mercato	Valore in Bilancio
Fabbricati strumentali (sede Ente)	[8044734.82 ;	[8044734.82 ;
Banca Popolare di Sondrio	1552857.6 ;	2303910 ;
Fabbricati a reddito - Via A. De Stefani, 60	6528516.63 ;	6528516.63 ;
Fabbricati a reddito - Via A. Bosio, 2	1160772.38 ;	1160772.38 ;
Partecipazioni Immobiliari - Edilparking	13649122 ;	13649122 ;
Partecipazioni Immobiliari - Podere Fiume	78567355 ;	78567355 ;
BPS 30AP25 TV	2529031.12 ;	2529031.12 ;
Fondo Infrastrutture	4811728.5 ;	5000000 ;
VerCapital	1589407.85 ;	1429407.85 ;
Trilantic Capital Partners	814661.21 ;	1308853.04 ;
BPS 30AP23 TF	2014156.25 ;	2014156.25 ;
Advanced Capital III	5765358.84 ;	5321695.32 ;
Intesa San Paolo	1039819.58 ;	3244462.32 ;
Unicredit SpA	1197499.26 ;	4656950.86 ;
JB North Africa	432480 ;	482919 ;
JB Black Sea	194193.2 ;	501388.8 ;
Assicurazioni Generali	5000000 ;	5000000 ;
Cattolica Assicurazioni	6829445.31 ;	6829445.31 ;
Optimum Evolution Fund - Property I	6181500 ;	5000000 ;
Kairos International Target 2014	5216228.62 ;	4999999.07 ;
BTPi 15ST19 2,35%	4993250 ;	4983345.51 ;
BTP 01FB19 4,25%	7231560 ;	7231181.25 ;
PALL MALL	1485481.75 ;	1500000 ;
Amundi Ind. Pacific	1454006.16 ;	1454006.16 ;
Lyxor Index Eurozone	4108117.75 ;	4108117.75 ;
Lyxor Index US	2915394.96 ;	2915394.96 ;
Lyxor ETF Emerging MKT	6410104.5 ;	6410104.5 ;
SSGA US Equity	7394091.52 ;	7394091.52 ;
LO Convertible Bonds	3317539.01 ;	3017849.06 ;
BTP 01AG21 3,75%	5842200 ;	5954359.78 ;
Intesa San Paolo Perpetual	1012390 ;	1053000 ;
Novus Capital 2026	43586000 ;	57350000 ;
RBS 11/12/2019 4.6% EUR	3115296 ;	2970100.21 ;
Optimum Evolution Fund - Property II	5496400 ;	5000000 ;
EDP Finance	995590 ;	918160.4 ;
Telecom Italia	1352600 ;	1271001.96 ;
Lloyd TSB Bank	1332287.5 ;	1263239.88 ;
MAN Group	796875 ;	771088.2 ;
GAS Natural	789645 ;	771011.4 ;
BTP 01AG16 3,75%	5127548.8 ;	4942181.23 ;
Gecina	753200 ;	698814.72 ;
Banco Popolare	1298937.5 ;	1268294.65 ;
BTP 01AG14 4,25%	4157320 ;	3995800.93 ;
BTP 01FB15 4,25%	4132320 ;	3980230.87 ;
BTP 15ST16 4,75%	8542240 ;	7910511.07 ;
Lyxor ETF FTSEMIB	994456 ;	994456 ;
Novus Capital 2026 II	6240000 ;	8000000 ;
C/C Banca Popolare di Sondrio	4600000 ;	4600000 ;
C/C Banca IPIBI	12439.8 ;	12439.8 ;
C/C Banca UBS	106045.45 ;	106045.45 ;

ANALISI DELLA COMPOSIZIONE ATTUALE DEL PORTAFOGLIO COMPLESSIVO

Tabella 2. Peso Attuale delle Asset Class (in base al Valore di Mercato) - PORTAFOGLIO COMPLESSIVO

Asset Class	Valore di Mercato	Peso (in %)
Monetario Area Euro	[47267054.45 ;	[13.63 ;
Obbligazionario Globale	3317539.01 ;	0.96 ;
Obbligazionario Paesi Emergenti	0 ;	0 ;
Obbligazionario UME Breve Termine	11018857.83 ;	3.18 ;
Obbligazionario UME Medio Termine	30705460.18 ;	8.85 ;
Obbligazionario UME Lungo Termine	33981835.06 ;	9.8 ;
Obbligazionario UME Lunghissimo Termine	51641019.21 ;	14.89 ;
Azionario Europa	10989628.16 ;	3.17 ;
Azionario Nord America	12131636.98 ;	3.5 ;
Azionario Pacifico	2062861.31 ;	0.59 ;
Azionario Paesi Emergenti	7582687.02 ;	2.19 ;
Alternativo (diverso da Real Estate)	16438172.75 ;	4.74 ;
Real Estate	119628400.83]	34.5]
TOTALE	346765152.78€	100

Figura 1. Composizione Attuale (in Valore di Mercato) - PORTAFOGLIO COMPLESSIVO

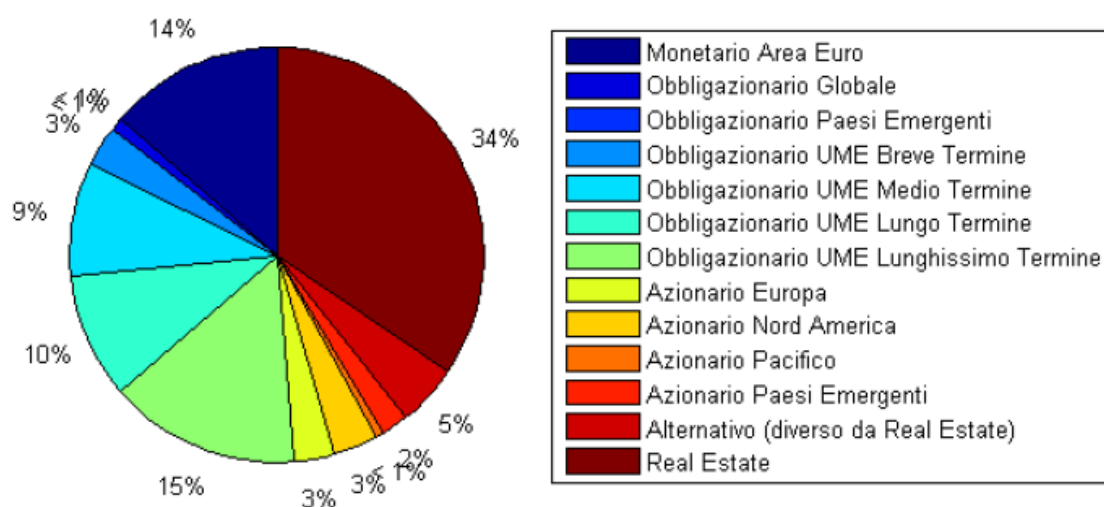
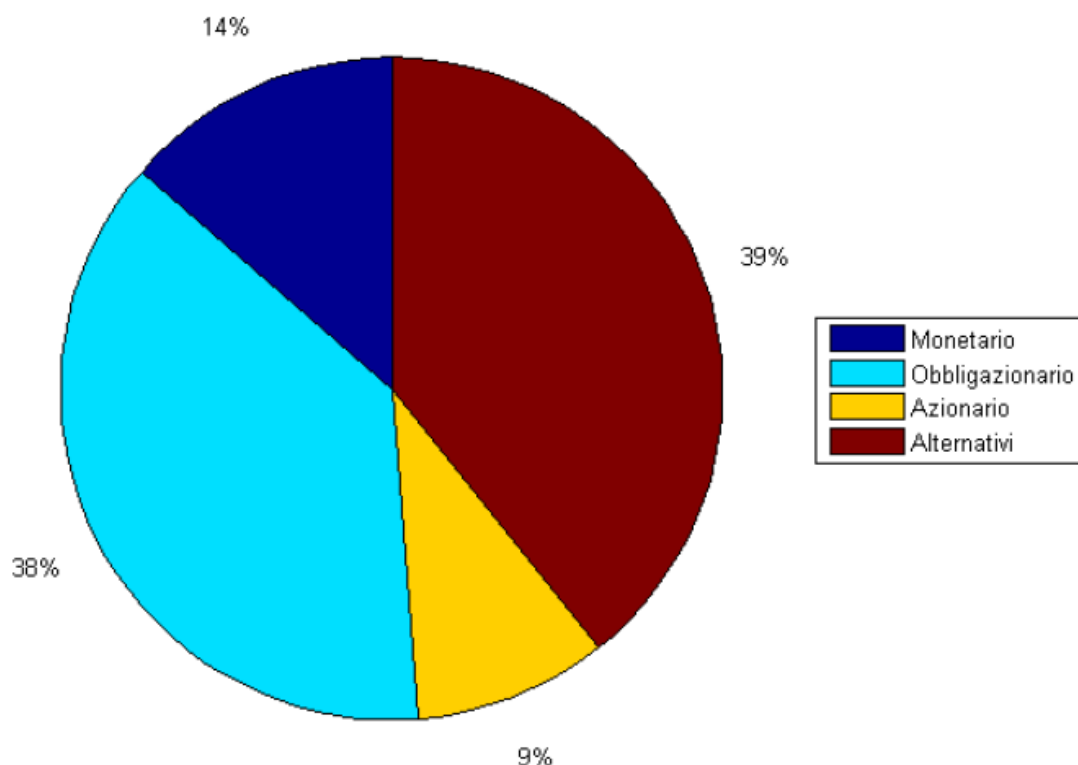


Tabella 3. Peso Attuale delle MACRO-Asset Class (in base al Valore di Mercato) - PORTAFOGLIO COMPLESSIVO

Asset Class	Valore di Mercato	Peso (in %)
Monetario	[47267054.45 ;	[13.63 ;
Obbligazionario	130664711.28 ;	37.68 ;
Azionario	32766813.47 ;	9.45 ;
Alternativi	136066573.58]	39.24]
TOTALE	346765152.78€	100

Figura 2. Composizione Attuale MACRO (in Valore di Mercato) - PORTAFOGLIO COMPLESSIVO



ANALISI DEI FLUSSI FUTURI E LIMITI ALL'ASSET ALLOCATION

ANALISI DEI FLUSSI FUTURI IN ENTRATA ED USCITA (PORTAFOGLIO COMPLESSIVO)

Tabella 1. Flussi futuri in entrata ed uscita - PORTAFOGLIO COMPLESSIVO

Anni	Contributi Attesi	Prestazioni Attese	Spese di Gestione	Flussi da prodotti	Richiamo previsti	Flussi da Vendita/Scadenza prodotti	TOTALE
[2012 ; 2013 ; 2014 ; 2015 ; 2016 ; 2017 ; 2018]	[0 ; 81593 ; 84853 ; 89263 ; 94640 ; 101113 ; 0]	[0 ; -32899 ; -35547 ; -38587 ; -42081 ; -46059 ; 0]	[0 ; -6375 ; -6664 ; -6858 ; -7021 ; -7240 ; 0]	[0 ; 6500000 ; 5700000 ; 5300000 ; 4900000 ; 4900000 ; 0]	[0 ; -1100000 ; -1100000 ; -1100000 ; 0 ; 0 ; 0]	[113178813 ; 5000000 ; 11495481 ; 5924785 ; 17074526 ; 2404069 ; 5765359]	[113178813 ; 10442320 ; 16138122 ; 10168603 ; 22020064 ; 7351883 ; 5765359]
SOMMA	451462€	-195174€	-34158€	27300000€	-3300000€	160843033€	185065163€

Figura 1. Flussi Complessivi Attesi (in mln di €) - PORTAFOGLIO COMPLESSIVO

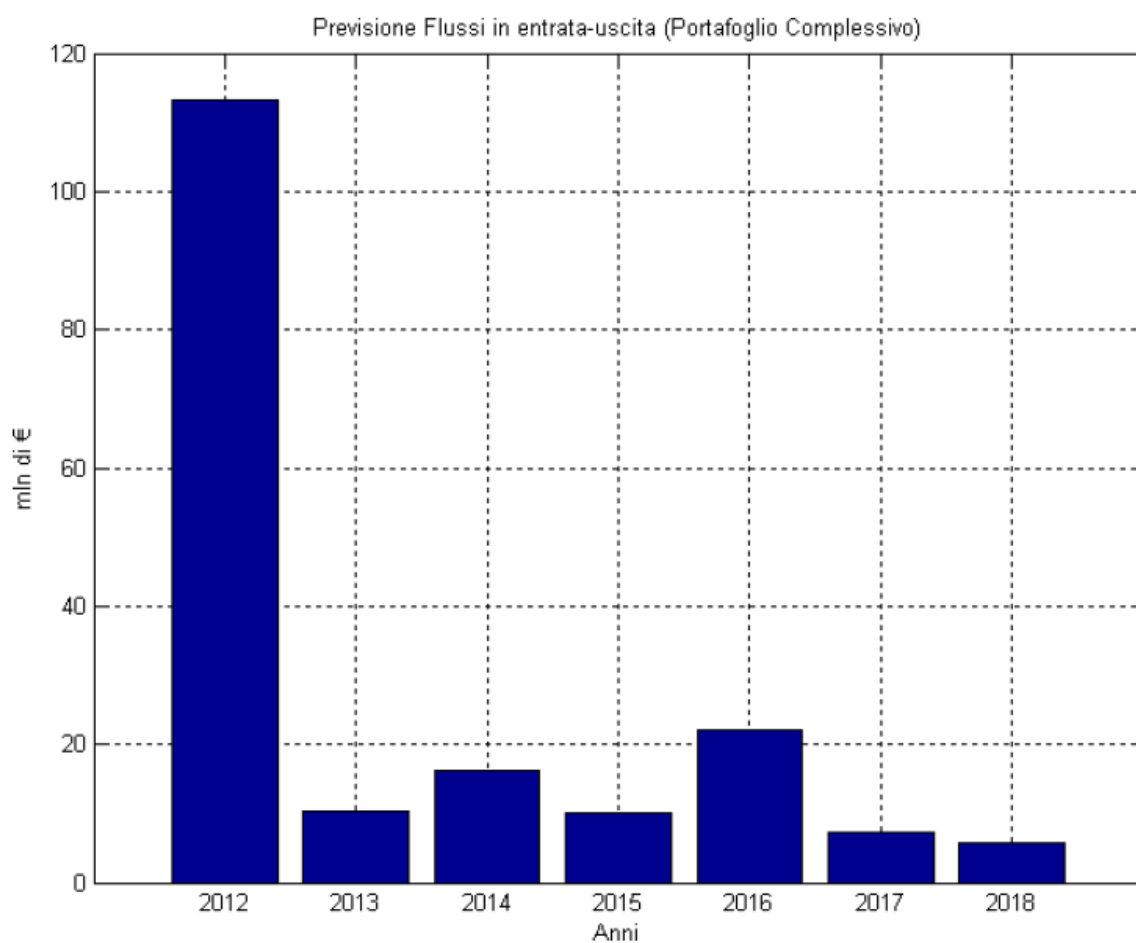


Tabella 2. Porzione di Portafoglio NON SMOBILIZZABILE - PORTAFOGLIO COMPLESSIVO

Asset Class	Valore di Mercato NON SMOB.	Peso della porzione NON SMOBILIZZABILE sul Portafoglio Attuale
Monetario Area Euro	[614741.77 ;	[0.18 ;
Obbligazionario Globale	0 ;	0 ;
Obbligazionario Paesi Emergenti	0 ;	0 ;
Obbligazionario UME Breve Termine	802629.21 ;	0.23 ;
Obbligazionario UME Medio Termine	1426896.38 ;	0.41 ;
Obbligazionario UME Lungo Termine	27152389.75 ;	7.83 ;
Obbligazionario UME Lunghissimo Termine	51641019.21 ;	14.89 ;
Azionario Europa	5887054.41 ;	1.7 ;
Azionario Nord America	1822150.5 ;	0.53 ;
Azionario Pacifico	608855.15 ;	0.18 ;
Azionario Paesi Emergenti	545909.32 ;	0.16 ;
Alternativo (diverso da Real Estate)	3457016.35 ;	1 ;
Real Estate	91963457.73]	26.52]
TOTALE	185922119.77€	53.62

Figura 2. Porzione del Portafoglio Attuale NON SMOBILIZZABILE - PORTAFOGLIO COMPLESSIVO

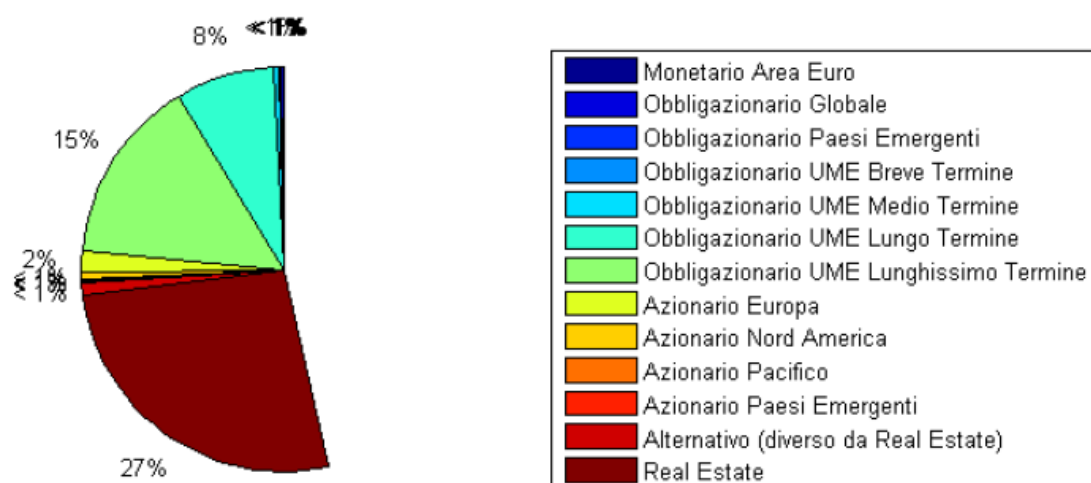


Figura 3. Portafoglio totale versus Portafoglio NON SMOBILIZZABILE - PORTAFOGLIO COMPLESSIVO

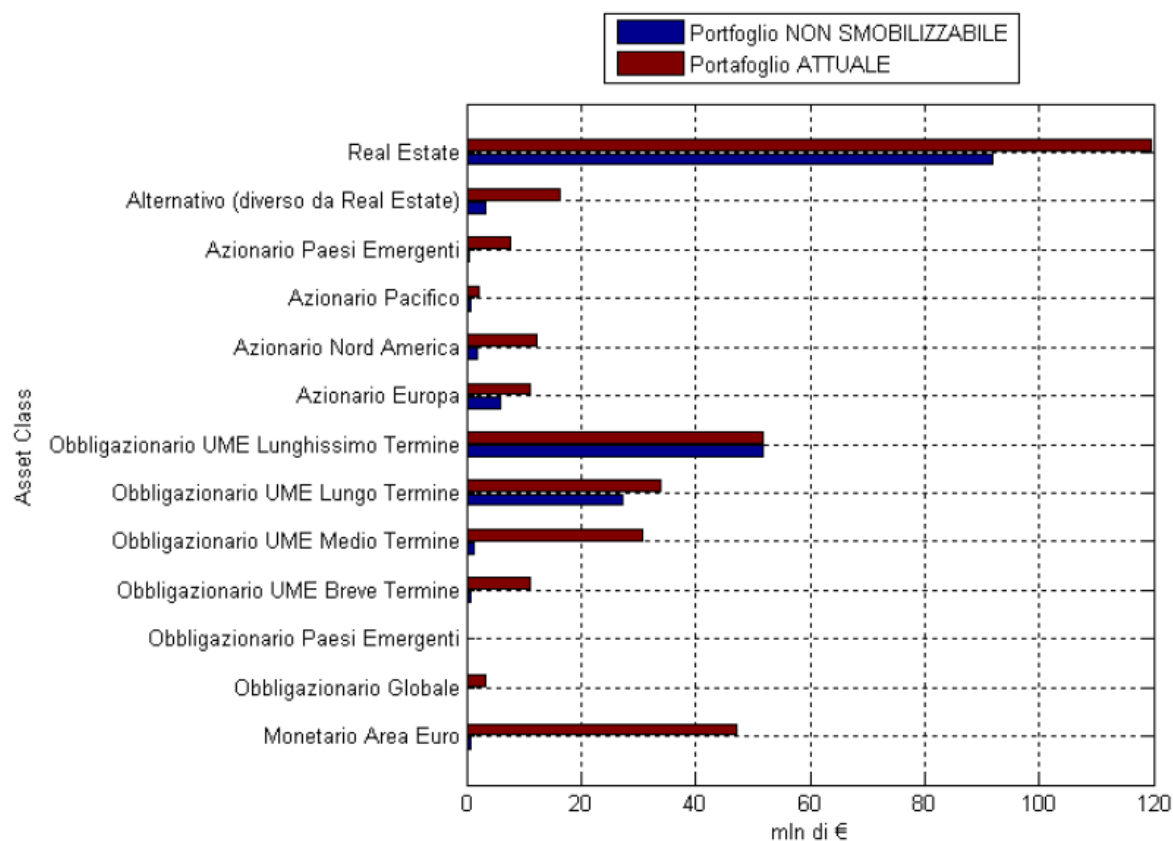
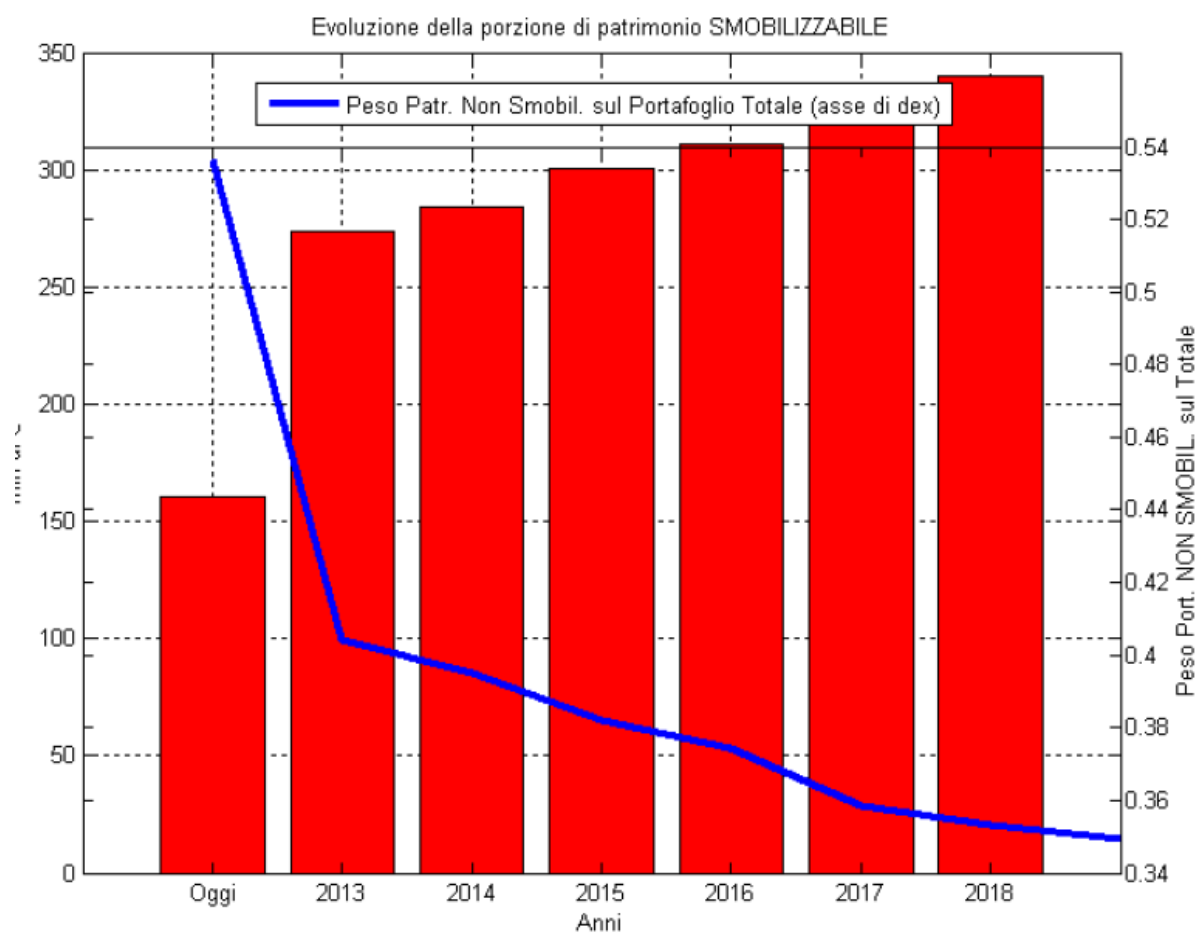


Figura 4. Evoluzione della Porzione di Portafoglio Smobilizzabile - PORTAFOGLIO COMPLESSIVO



STIMA DEGLI INPUT + OTTIMIZZAZIONE + SELEZIONE

Sommario

- [1. Stima dei Parametri di input](#)
 - [1.1\) Le Asset Class](#)
 - [1.2\) Stima Volatilità e Correlazioni](#)
 - [1.3\) Stima dei Rendimenti Attesi](#)
- [2. I portafogli ottimali](#)
 - [I Portafogli Ottimali](#)
 - [2.1\) I Portafogli Ottimali per la Sezione A](#)
- [3. La selezione dei portafogli](#)
 - [3.1\) Analisi delle variabili selezionate](#)
 - [3.2\) Previsioni Entrate - Uscite](#)
 - [3.3\) Analisi dei rendimenti MINIMI che garantiscono l'equilibrio](#)
 - [3.4\) I Portafogli Modello selezionati](#)

Lista delle Tabelle

- [1.1. Asset Class/Benchmark considerati nel processo di costruzione dei portafogli](#)
- [1.2. Metodo di calcolo applicato](#)
- [1.3. Stima delle deviazioni standard tra asset class \(su base annua\)](#)
- [1.4. Stima delle correlazioni](#)
- [1.5. Stima dei Rendimenti Attesi \(su base annua\)](#)
- [2.1. Metodologia di ottimizzazione applicata](#)
- [2.2. Numero portafogli costruiti](#)
- [2.3. Titologia Generale di Vincoli](#)
- [2.4. Vincoli infra-gruppo](#)
- [2.5. Vincoli Assoluti sulle Asset Class](#)
- [2.6. Vincoli Assoluti sui Gruppi](#)
- [2.7. Vincoli Relativi sui Gruppi](#)
- [2.8. Limiti minimi di peso delle Asset Class](#)
- [3.1. Numero di Portafogli Modello da creare](#)
- [3.2. Analisi delle SOGLIE desiderate dall'utente](#)
- [3.3. I Valori di Funding ratio dei portafogli ottimali e confronto con i pesi delle macro-asset](#)
- [3.4. ENTRATE - USCITE](#)
- [3.5. I Tassi di Rendimento che permettono di avere un Funding Ratio = 1](#)
- [3.6. Analisi delle SOGLIE dei portafogli modello selezionati](#)
- [3.7. La Composizione dei Portafogli Modello \(per Singole Asset class\)](#)
- [3.8. La Composizione dei Portafogli Modello \(per MACRO Asset class\)](#)
- [3.9. La Composizione dei Portafogli Modello \(per categorie infra-gruppo\)](#)
- [3.10. Rendimento Atteso - Rischio del portafoglio modello selezionato](#)

Capitolo 1. Stima dei Parametri di input

Sommario

- [1.1\) Le Asset Class](#)
- [1.2\) Stima Volatilità e Correlazioni](#)
- [1.3\) Stima dei Rendimenti Attesi](#)

1.1) Le Asset Class

Tabella 1.1. Asset Class/Benchmark considerati nel processo di costruzione dei portafogli

Asset Class	Benchmark
Monetario Area Euro	JPM Euro 3 mesi
Obbligazionario Globale	JPM (Titoli di Stato) Globale
Obbligazionario Paesi Emergenti	JPM EMBI Global Composite
Obbligazionario UME Breve Termine	JPM EMU Aggregate 1-3 anni
Obbligazionario UME Medio Termine	JPM EMU Aggregate 3-5 anni
Obbligazionario UME Lungo Termine	JPM EMU Aggregate 7-10 anni
Obbligazionario UME Lunghissimo Termine	JPM EMU Aggregate 10+ anni
Azionario Europa	MSCI Europa
Azionario Nord America	MSCI Nord America
Azionario Pacifico	MSCI Pacifico
Azionario Paesi Emergenti	MSCI Emerging Market Free
Alternativo (diverso da Real Estate)	Indice Alternativi
Real Estate	Indice Real Estate

1.2) Stima Volatilità e Correlazioni

Tabella 1.2. Metodo di calcolo applicato

Variabile	Logica di calcolo
Deviazioni Standard	Stima Campionaria Semplice
Correlazioni	Stima Campionaria Semplice

Tabella 1.3. Stima delle deviazioni standard tra asset class (su base annua)

Mercati	Deviazione Standard (base annua)
Monetario Area Euro	[0.01 ;
Obbligazionario Globale	0.077 ;
Obbligazionario Paesi Emergenti	0.13 ;
Obbligazionario UME Breve Termine	0.017 ;
Obbligazionario UME Medio Termine	0.027 ;
Obbligazionario UME Lungo Termine	0.045 ;
Obbligazionario UME Lunghissimo Termine	0.072 ;
Azionario Europa	0.18 ;
Azionario Nord America	0.19 ;
Azionario Pacifico	0.23 ;
Azionario Paesi Emergenti	0.26 ;
Alternativo (diverso da Real Estate)	0.15 ;
Real Estate	0.06]

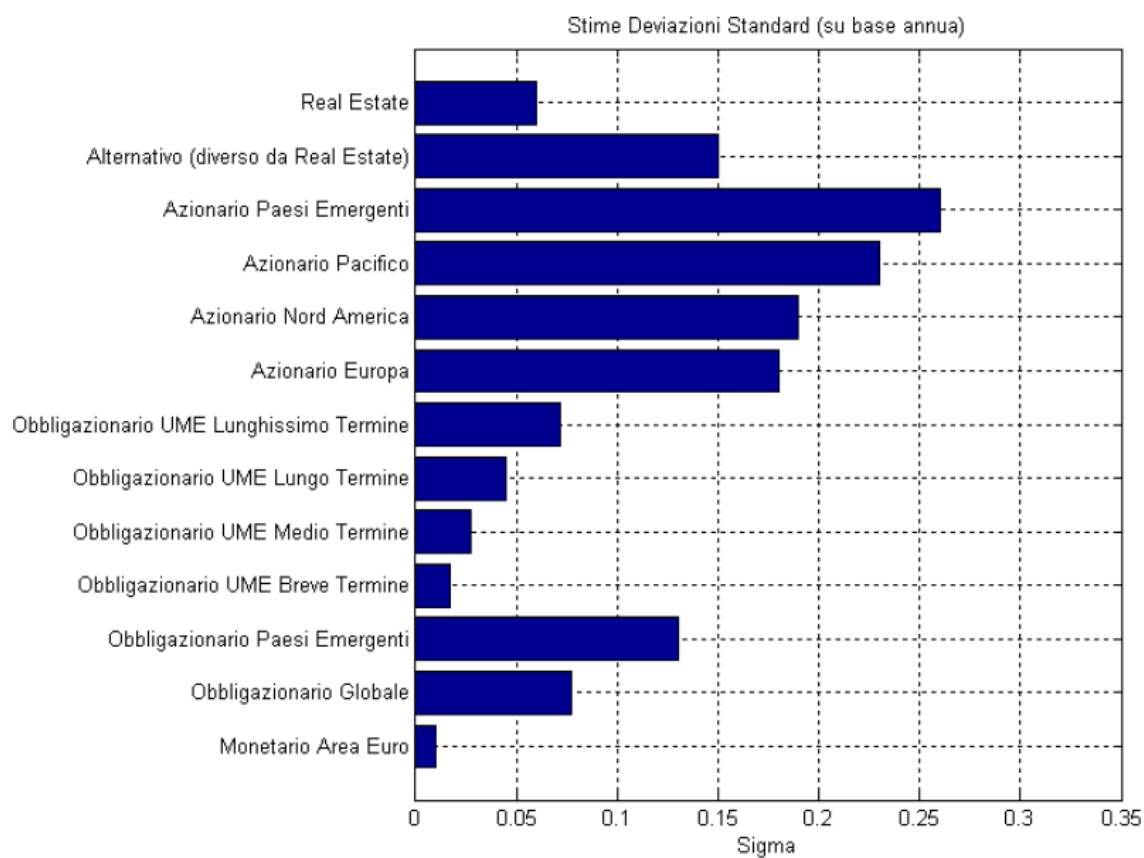


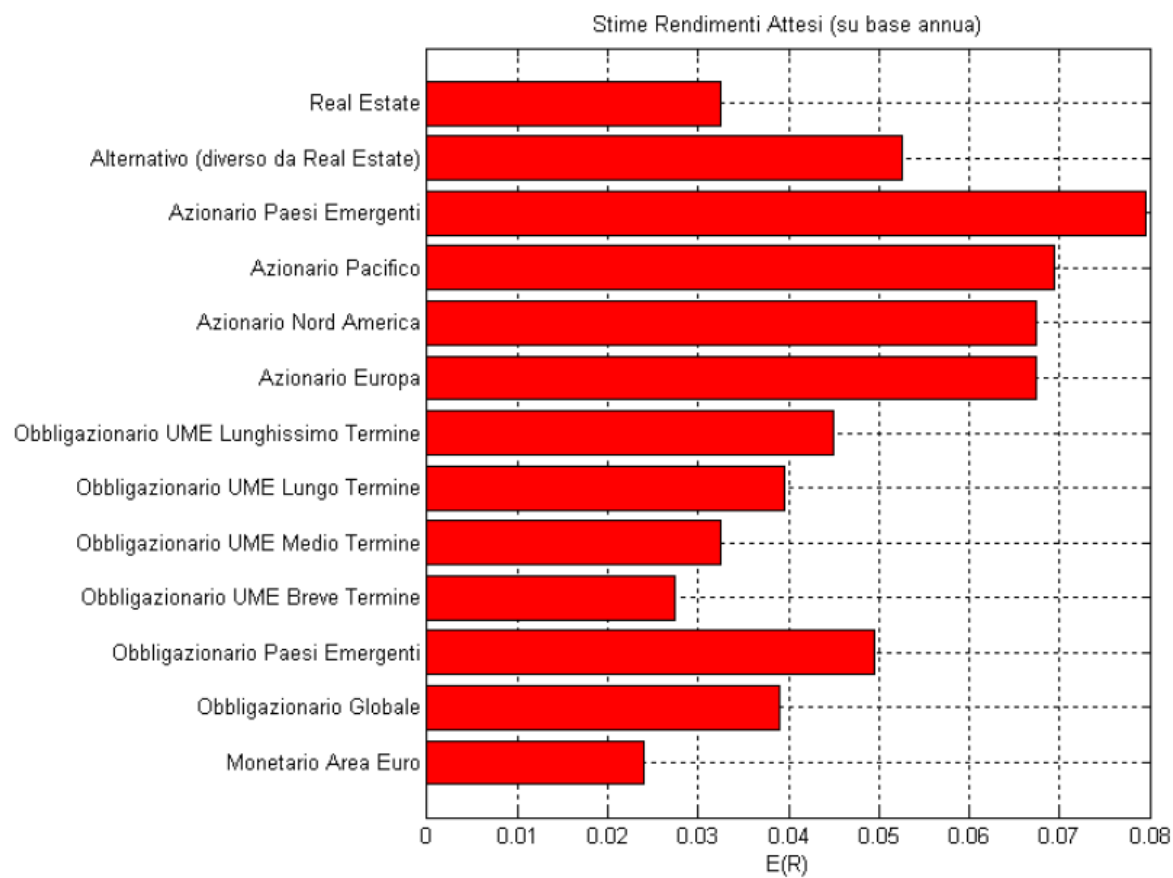
Tabella 1.4. Stima delle correlazioni

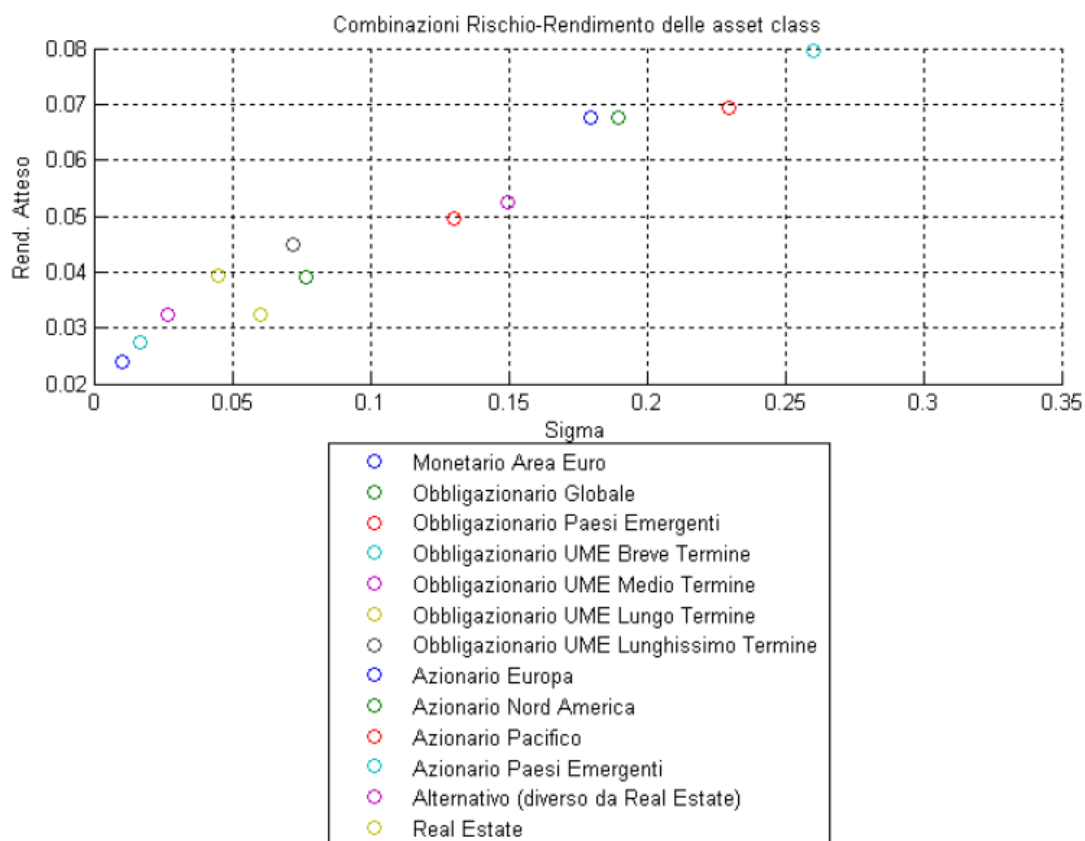
Monetario Area Euro													
Obbligazionario Globale													
Obbligazionario Paesi Emergenti	[1 ;	[0.1 ;	[0 ;	[0.4 ;	[0.3 ;	[0.2 ;	[0.1 ;	[0 ;	[0 ;	[0 ;	[0 ;	[0 ;	[0 ;
Obbligazionario UME Breve Termine	0.1 ;	1 ;	0.4 ;	0.2 ;	0.3 ;	0.3 ;	0.3 ;	0 ;	0.1 ;	0.1 ;	0 ;	0 ;	0 ;
Obbligazionario UME Medio Termine	0 ;	0.4 ;	1 ;	0 ;	0 ;	0 ;	0 ;	0.4 ;	0.6 ;	0.5 ;	0.6 ;	0.5 ;	0 ;
Obbligazionario UME Lungo Termine	0.4 ;	0.2 ;	0 ;	1 ;	0.9 ;	0.8 ;	0.6 ;	0 ;	0 ;	0 ;	0 ;	0 ;	0.1 ;
Obbligazionario UME Lunghissimo Termine	0.3 ;	0.3 ;	0 ;	0.9 ;	1 ;	0.9 ;	0.8 ;	0 ;	0 ;	0 ;	0 ;	-0.4 ;	0.1 ;
Obbligazionario UME	0.2 ;	0.3 ;	0 ;	0.8 ;	0.9 ;	1 ;	0.9 ;	0 ;	0 ;	0 ;	0 ;	0 ;	0.2 ;
Lunghissimo Termine	0.1 ;	0.3 ;	0 ;	0.6 ;	0.8 ;	0.9 ;	1 ;	0 ;	0 ;	0 ;	0 ;	0 ;	0.2 ;
Azionario Europa	0 ;	0 ;	0.4 ;	0 ;	0 ;	0 ;	0 ;	1 ;	0.8 ;	0.7 ;	0.8 ;	0.7 ;	0 ;
Azionario Nord America	0 ;	0.1 ;	0.6 ;	0 ;	0 ;	0 ;	0 ;	0.8 ;	1 ;	0.7 ;	0.8 ;	0.8 ;	0 ;
Azionario Pacifico	0 ;	0.1 ;	0.5 ;	0 ;	0 ;	0 ;	0 ;	0.7 ;	0.7 ;	1 ;	0.7 ;	0.7 ;	0 ;
Azionario Paesi Emergenti	0 ;	0 ;	0.6 ;	0 ;	0 ;	0 ;	0 ;	0.8 ;	0.8 ;	0.7 ;	1 ;	0.8 ;	0 ;
Alternativo (diverso da Real Estate)	0 ;	0 ;	0.5 ;	0 ;	-0.4 ;	0 ;	0 ;	0.7 ;	0.8 ;	0.7 ;	0.8 ;	1 ;	0 ;
Real Estate	0]	0]	0]	0.1]	0.1]	0.2]	0.2]	0]	0]	0]	0]	0]	1]

1.3) Stima dei Rendimenti Attesi

Tabella 1.5. Stima dei Rendimenti Attesi (su base annua)

 Mercati	Rendimento Atteso (base annua)
Monetario Area Euro	[0.024 ;
Obbligazionario Globale	0.039 ;
Obbligazionario Paesi Emergenti	0.0495 ;
Obbligazionario UME Breve Termine	0.0275 ;
Obbligazionario UME Medio Termine	0.0325 ;
Obbligazionario UME Lungo Termine	0.0395 ;
Obbligazionario UME Lunghissimo Termine	0.045 ;
Azionario Europa	0.0675 ;
Azionario Nord America	0.0675 ;
Azionario Pacifico	0.0695 ;
Azionario Paesi Emergenti	0.0795 ;
Alternativo (diverso da Real Estate)	0.0525 ;
Real Estate	0.0325]





Capitolo 2. I portafogli ottimali

Sommario

[I Portafogli Ottimali](#)

[2.1\) I Portafogli Ottimali per la Sezione A](#)

Tabella 2.1. Metodologia di ottimizzazione applicata

Metodologia:
FRONTIERA CON VINCOLI INFRA-GRUPPO

Tabella 2.2. Numero portafogli costruiti

Numero di Portafogli ottimali costruiti:
100

Tabella 2.3. Titologia Generale di Vincoli

Tipo Vincoli:
Utilizzo di vincoli CUSTOMIZZATI

Tabella 2.4. Vincoli infra-gruppo

Asset Class	Gruppi	Lower Bound infra-gr.	Upper Bound infra-gr.
Monetario Area Euro	[1 ;	[0 ;	[1 ;
Obbligazionario Globale	2 ;	0.65 ;	0.75 ;
Obbligazionario Paesi Emergenti	2 ;	0.25 ;	0.35 ;
Obbligazionario UME Breve Termine	3 ;	0.18 ;	0.25 ;
Obbligazionario UME Medio Termine	3 ;	0.2 ;	0.55 ;
Obbligazionario UME Lungo Termine	3 ;	0.15 ;	0.45 ;
Obbligazionario UME Lunghissimo Termine	3 ;	0.15 ;	0.35 ;
Azionario Europa	4 ;	0.27 ;	0.4 ;
Azionario Nord America	4 ;	0.3 ;	0.45 ;
Azionario Pacifico	4 ;	0.08 ;	0.15 ;
Azionario Paesi Emergenti	4 ;	0.1 ;	0.22 ;
Alternativo (diverso da Real Estate)	5 ;	0 ;	1 ;
Real Estate	6]	0]	1]

Tabella 2.5. Vincoli Assoluti sulle Asset Class

Asset Class	Lower Bound assoluti	Upper Bound assoluti
Monetario Area Euro	[0.03 ;	[0.05 ;
Obbligazionario Globale	0 ;	1 ;
Obbligazionario Paesi Emergenti	0 ;	1 ;
Obbligazionario UME Breve Termine	0 ;	1 ;
Obbligazionario UME Medio Termine	0 ;	1 ;
Obbligazionario UME Lungo Termine	0 ;	1 ;
Obbligazionario UME Lunghissimo Termine	0 ;	1 ;
Azionario Europa	0 ;	1 ;
Azionario Nord America	0 ;	1 ;
Azionario Pacifico	0 ;	1 ;
Azionario Paesi Emergenti	0 ;	1 ;
Alternativo (diverso da Real Estate)	0 ;	1 ;
Real Estate	0]	1]

Tabella 2.6. Vincoli Assoluti sui Gruppi

Gruppi	Lower Bound assoluti	Upper Bound assoluti
[1 ;	[0.03 ;	[0.05 ;
2 ;	0 ;	0.2 ;
3 ;	0 ;	1 ;
4 ;	0 ;	1 ;
5 ;	0 ;	1 ;
6]	0.3]	1]

Nella tabella che segue vengono riportati i vincoli relativi di peso applicati ai Gruppi. Il lower (upper) bound rappresenta la percentuale minima (massima) del peso del 2° Gruppo che può essere attribuito al peso del 1° Gruppo. Così, ad esempio, un upper bound del 20% significa che il 1° Gruppo potrà assumere al massimo un peso pari al 20% del peso

attribuito al 2° Gruppo.

Tabella 2.7. Vincoli Relativi sui Gruppi

Numero 1° Gruppo	Numero 2° Gruppo	Lower Bound	Upper Bound
[2 ; 5]	[3 ; 4]	[0.05 ; 0.28]	[0.13 ; 0.3]

Nella Tabella che segue vengono sintetizzati i LIMITI MINIMI DI PESO che occorre rispettare (in ogni sezione di Portafoglio), allo scopo di tenere conto della porzione di prodotti che non può essere smobilizzata nell'arco temporale di analisi.

Tabella 2.8. Limiti minimi di peso delle Asset Class

Asset Class	LIMITI PESO
Monetario Area Euro	[0 ;
Obbligazionario Globale	0 ;
Obbligazionario Paesi Emergenti	0 ;
Obbligazionario UME Breve Termine	0 ;
Obbligazionario UME Medio Termine	0 ;
Obbligazionario UME Lungo Termine	0.07 ;
Obbligazionario UME Lunghissimo Termine	0.14 ;
Azionario Europa	0.02 ;
Azionario Nord America	0 ;
Azionario Pacifico	0 ;
Azionario Paesi Emergenti	0 ;
Alternativo (diverso da Real Estate)	0.01 ;
Real Estate	0.25]

I Portafogli Ottimali

2.1) I Portafogli Ottimali per la Sezione A

