

<p style="text-align: center;"><b>Progetto di ricerca su:</b> <b><i>“Definizione ottima delle linee di risparmio di un fondo”</i></b></p>
---

***Allegato  
codice 7***

Afferenza: **Dipartimento di Scienze aziendali, economiche e metodi quantitativi**

Coordinatore: **Prof. Vittorio Moriggia**

### **DESCRIZIONE**

Un Fondo Pensione è un investitore istituzionale che offre ai propri membri un insieme più o meno esteso di linee pensionistiche. Tali linee di risparmio si differenziano prevalentemente, ma non unicamente, per il diverso profilo di rischio del contraente.

Ciascuna di tali linee pensionistiche offrirà un rendimento o un modello di capitalizzazione che dipenderà dai rendimenti composti dei benchmarks di mercato associati a ciascuno di essi: il rendimento di tali benchmarks è generato dai fondi comuni che ricevono il mandato da parte del fondo pensione. La decisione del Fondo quindi è definita dal peso da associare a ciascun benchmark nella linea pensionistica.

Esaminando la realtà dei diversi istituti assicurativi e bancari nazionali si constata una diffusa abitudine a definire tali combinazioni di benchmarks in modo puramente qualitativo e spesso considerando poche classi di investimento. Il progetto di ricerca, attraverso due fasi, prevede l'implementazione di un modello di ottimizzazione in grado di suggerire il mix ottimale di comparti che dovrebbe offrire un Fondo Pensione e ridurre il gap in termini anche metodologici tuttora esistente tra modelli di gestione adottati da Fondi Pensione italiani ed esteri. La prima fase consiste in una rigorosa analisi statistica della popolazione dei dipendenti al fine di individuare le caratteristiche più rilevanti in ottica di risparmio pensionistico. Elementi come la propensione al rischio, il livello salariale, l'anzianità lavorativa, sono studiati per valutarne l'impatto sull'allocazione finanziaria di ogni singolo dipendente. I risultati subiscono un processo di clusterizzazione per individuare dei dipendenti-tipo che possano rappresentare l'intera popolazione e conseguentemente definiscono le caratteristiche del passivo del Fondo Pensione. Questa prima fase si conclude con la scelta del numero ottimale di rappresentanti in base alla numerosità dei comparti che il Fondo Pensione vuole creare e alla significatività statistica dei cluster ottenuti. La seconda fase consiste nell'implementazione di un modello di ottimizzazione che sia in grado di definire la migliore strategia di investimento per ognuno dei rappresentanti. Tale modello richiede una formulazione stocastica per considerare l'incertezza che caratterizza i mercati finanziari e multistadio per gestire un investimento che attui periodicamente una riallocazione di portafoglio su un'orizzonte temporale molto esteso. Cruciale è ponderare la scelta d'investimento in modo coerente con una misura di rischio che colga sia la necessità dell'investitore di ridurre la possibilità di perdite di capitale, sia la naturale richiesta del Fondo Pensione di non esporsi a rischi di sbilanciamenti tra il livello dell'attivo e le passività sia attese sia impreviste. La variabile obiettivo sarà quindi rappresentativa della ricchezza accumulata dall'investitore in modo da poter fissare come target un valore che garantisca al momento della pensione la conversione in una rendita che integri efficacemente la pensione pubblica come recentemente suggerito dalla COVIP. Tale allocazione deve soddisfare dei vincoli di value-at-risk sia per l'investitore sia, a livello aggregato, per il Fondo. L'imposizione dell'obiettivo di ricchezza viene testato sia in forma deterministica che di dominanza stocastica rispetto a un portafoglio di riferimento (benchmark). I vincoli del modello devono considerare l'evoluzione del livello salariale dell'investitore e la sua capacità di risparmio. Un

coefficiente di rischiosità associato ad ogni classe di investimento controlla l'esposizione del portafoglio in ogni stadio. La seconda fase si conclude con l'individuazione delle strategie ottime dinamiche per ogni rappresentante individuato nella prima fase. Le soluzioni here-and-now così ottenute definiscono i comparti del Fondo Pensione. E' evidente che la numerosità dei comparti segue la numerosità dei rappresentanti individuati.

## **OBIETTIVO**

Molteplici sono le soluzioni per l'allocazione del portafoglio e in particolare per l'asset liability management proposte dalla letteratura e utilizzate dai gestori dei Fondi Pensione per la gestione di ogni singolo comparto. Parimenti, esistono diversi modelli per la scelta individuale in ottica pensionistica. Quello che non è ancora stato proposto è un modello che suggerisca la miglior combinazione in termini di comparti che un Fondo Pensione può fare ai dipendenti dell'azienda se si tratta di un fondo aziendale, o più in generale ai propri sottoscrittori.

I risultati della ricerca hanno un'importante valenza a livello teorico, in quanto definiscono un innovativo procedimento di gestione dei Fondi Pensionistici che meglio aderisce alle esigenze dei sottoscrittori.

Con questo progetto si prevede di realizzare tre distinti modelli, uno per ciascuna categoria di controparti: un modello per la definizione dei comparti rappresentativi della popolazione di sottoscrittori, utile per la definizione di fondi aderenti alle peculiarità dei sottoscrittori; un modello per l'individuazione dell'universo di titoli ottimale per la realizzazione di comparti con le caratteristiche richieste dalla soluzione del problema precedente; un modello per la gestione dell'intero Fondo Pensionistico, in grado di garantire un'adeguata copertura finanziaria a fronte di uno specifico organico di sottoscrittori distribuito tra i diversi comparti.

## **STRUTTURA**

Il progetto si articola su dodici mesi così suddivisi:

quattro mesi per l'analisi quantitativa della popolazione e l'individuazione dei dipendenti-tipo (prima fase del modello);

cinque mesi per l'implementazione del modello stocastico verificandone i risultati su dati realistici(seconda fase del modello);

un mese per l'applicazione ai rappresentanti individuati nella prima fase e per sottoporre il risultato a stress test sia di natura modellistica che di adattabilità a diversi scenari finanziari;

due mesi per l'affinamento del modello alla luce dei risultati conseguiti con l'analisi di sensitività.