

TECNICA ATTUARIALE DEI FONDI PENSIONE - INTRODUZIONE

- L'oggetto di studio
- Le pensioni
- Il principio di equivalenza attuariale ed i sistemi finanziari di gestione
- Il sistema dei tre pilastri
- Il metodo contributivo e il metodo retributivo per il calcolo delle pensioni
- Le basi tecniche

L'OGGETTO DI STUDIO

Collettività di lavoratori (ATTIVI):

totalità dei lavoratori dipendenti di un'azienda o di un ente, o anche di un intero Stato.

Siano

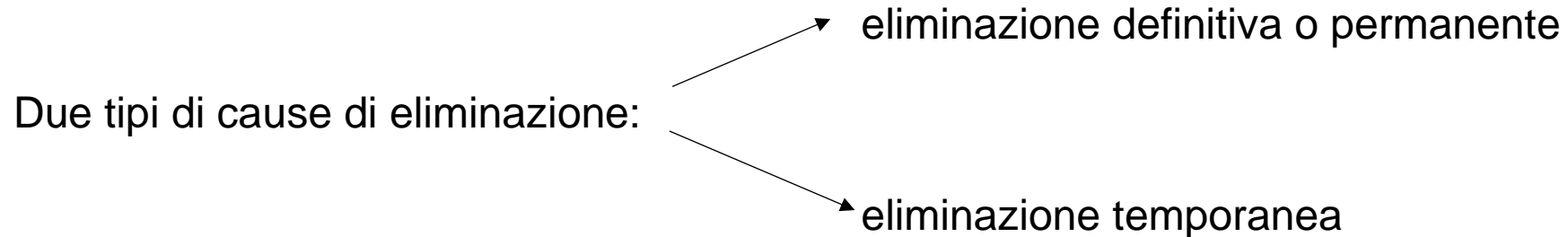
- α l'età minima di ingresso nella collettività degli attivi
- ω l'età estrema (la prima età che non può essere raggiunta in vita)
- ξ l'età di vecchiaia (*retirement age*), età in cui il lavoratore deve obbligatoriamente lasciare l'attività lavorativa



- x la generica età lavorativa, $\alpha \leq x < \xi$

L'oggetto di studio

Un attivo può essere eliminato dalla collettività prima dell'età ω per il verificarsi di un evento detto **causa di eliminazione** dalla collettività degli attivi.



Cause di eliminazione definitiva:

- invalidità permanente
- vecchia
- morte
- altre cause

a due a due incompatibili ed esaustive (l'eliminazione avviene per una ed una sola di esse)

Cause di eliminazione temporanea:

- malattia
- infortunio
- disoccupazione

Ci occuperemo delle cause di eliminazione definitive.

Osservazione.

La Legge 12 giugno 1984, n.222 stabilisce che:

- “Si considera invalido, ai fini del conseguimento del diritto all’assegno nell’assicurazione obbligatoria per l’invalidità, la vecchiaia ed i superstiti dei lavoratori dipendenti ed autonomi gestita dall’Istituto nazionale della previdenza sociale, l’assicurato la cui capacità di lavoro, in occupazioni confacenti alle sue attitudini, sia ridotta in modo permanente a causa di infermità o difetto fisico o mentale a meno di un terzo”

(Art. 1 – Assegno ordinario di invalidità, Comma 1).

- “Si considera inabile, ai fini del conseguimento del diritto a pensione nell'assicurazione obbligatoria per l'invalidità, la vecchiaia ed i superstiti dei lavoratori dipendenti ed autonomi gestita dall'Istituto nazionale della previdenza sociale, l'assicurato o il titolare di assegno di invalidità con decorrenza successiva alla data di entrata in vigore della presente legge il quale, a causa di infermità o difetto fisico o mentale, si trovi nell'assoluta e permanente impossibilità di svolgere qualsiasi attività lavorativa”

(Art. 2 – Pensione ordinaria di inabilità, Comma 1).

- “.... si considerano inabili le persone che, a causa di infermità o difetto fisico o mentale, si trovino nell'assoluta e permanente impossibilità di svolgere qualsiasi attività lavorativa”

(Art. 8 - Definizione di inabilità ai fini delle prestazioni previdenziali, Comma 1).

LE PENSIONI

Consideriamo una collettività di lavoratori per i quali sussista l'obbligo di aderire ad un determinato fondo pensioni (**obbligatorietà di assicurazione**).

I lavoratori versano al fondo pensioni i **contributi** e così maturano il diritto a ricevere opportune **prestazioni** (o **benefici**) cioè, delle **rendite vitalizie di pensione** o, brevemente, **pensioni**.

Il fondo pensioni, secondo norme stabilite per legge o dal Regolamento del fondo stesso, riceve i contributi ed eroga le prestazioni.

Si distinguono le seguenti figure:

- a) l'ente che gestisce il fondo pensioni
- b) gli attivi o **assicurati** a cui si riferiscono gli eventi oggetto dell'assicurazione
- c) coloro che pagano i contributi (attivi, datore di lavoro, eventualmente i pensionati)
- d) i beneficiari delle prestazioni erogate dal fondo.

Le pensioni

I **contributi** sono generalmente determinati in percentuale del salario (retribuzione) e sono versati a scadenze regolari.

La corrispondente aliquota, usualmente detta aliquota contributiva, viene chiamata tecnicamente **premio**.

Siano

S il salario di un attivo in un anno

P il premio

il contributo versato in un anno è $C = P \cdot S$

Le **prestazioni** sono erogate:

- agli attivi, quando cessano l'attività lavorativa per invalidità permanente, vecchiaia o altre cause;
- ai familiari degli attivi (nucleo superstite di attivo), in caso di decesso dell'attivo stesso;
- ai familiari dei pensionati (nucleo superstite di pensionato), in caso di morte del pensionato.

Le pensioni

Pensioni dirette: erogate agli attivi alla cessazione dell'attività

- pensioni di invalidità
- pensioni di vecchiaia
- pensioni per altre cause

Pensioni indirette: erogate ai superstiti di attivo

Pensioni di reversibilità: erogate ai superstiti di pensionato

Contributi e pensioni sono erogati a scadenze regolari, generalmente mensili.

Il principio di equivalenza attuariale e i sistemi finanziari di gestione

IL PRINCIPIO DI EQUIVALENZA ATTUARIALE E I SISTEMI FINANZIARI DI GESTIONE

Generalmente si richiede che un fondo pensioni soddisfi il **principio di equivalenza attuariale**.

All'inizio della gestione, la condizione di equilibrio attuariale richiede che

il valore attuale medio (valore attuariale) delle prestazioni che verranno erogate dal fondo sia uguale al valore attuale medio di contributi che verranno versati al fondo

(condizione di equilibrio attuariale all'inizio della gestione)

Si chiama **sistema finanziario di gestione** la modalità secondo la quale determinare i contributi in modo tale da verificare la condizione di equilibrio attuariale.

Il principio di equivalenza attuariale e i sistemi finanziari di gestione

Si distinguono:

I. finanziamento a livello individuale:

ogni individuo versa i contributi per finanziare la propria pensione e quella degli eventuali superstiti secondo l'equilibrio attuariale a livello individuale

II. finanziamento a livello collettivo:

si definiscono i contributi che consentono di realizzare in una assegnata collettività un equilibrio attuariale a livello collettivo

Equilibrio attuariale a livello individuale nelle assicurazioni private sulla durata di vita: si ha **mutualità** nei gruppi di assicurati omogenei per profilo di rischio.

Equilibrio attuariale a livello collettivo: si determina un premio medio per tutti gli assicurati indipendentemente dalle loro caratteristiche di rischiosità. In forza della obbligatorietà, si introduce **solidarietà** tra gli assicurati di diverse classi di rischio.

Il principio di equivalenza attuariale e i sistemi finanziari di gestione

Si distinguono due tipi di **sistemi finanziari di gestione**:

I. sistemi a capitalizzazione:

i contributi sono versati e capitalizzati per coprire le prestazioni;

si ha formazione di riserve;

tipicamente il sistema è basato sull'equilibrio attuariale a livello individuale oppure si realizza l'equilibrio attuariale a livello collettivo in una collettività che si autofinanzia

II. sistemi a ripartizione:

in ogni esercizio (anno) della gestione del fondo la massa dei contributi è completamente impiegata per la copertura delle pensioni dell'esercizio;

non si ha formazione di riserve

IL SISTEMA DEI TRE PILASTRI

Sistemi previdenziali: sono sorti in molti Stati in epoche relativamente recenti per tutelare i lavoratori di fronte ai rischi di invalidità, vecchiaia, morte ed altre cause di uscita dallo stato di attivo. La **previdenza sociale** è gestita prevalentemente da enti statali con sistemi di tipo assicurativo.

In Italia i primi sistemi previdenziali sono nati nella seconda metà dell'Ottocento. All'inizio davano coperture limitate, che sono state poi estese introducendo l'obbligatorietà.

In alcuni paesi (tra cui l'Italia) si è sviluppato maggiormente l'intervento pubblico con significativi incrementi delle prestazioni; in altri l'intervento pubblico è rimasto più limitato.

Soprattutto dove l'intervento pubblico è rimasto più limitato si è sviluppato il cosiddetto **sistema dei tre pilastri**.

Primo pilastro:

sistema previdenziale pubblico; le pensioni erogate soddisfano le esigenze primarie degli ex-attivi; è detto anche **regime generale della previdenza**; generalmente si adotta il sistema finanziario di gestione della ripartizione

Secondo pilastro:

eroga previdenze complementari a livello di impresa o di categoria lavorativa o di associazione professionale; detto anche **regime complementare**; il sistema finanziario di gestione è a capitalizzazione individuale o collettiva

Terzo pilastro:

previdenza individuale realizzata secondo le regole di una assicurazione individuale privata

I contributi del primo e del secondo pilastro sono a carico sia del datore di lavoro sia del lavoratore.

Il metodo contributivo e il metodo retributivo per il calcolo delle pensioni

IL METODO CONTRIBUTIVO E IL METODO RETRIBUTIVO PER IL CALCOLO DELLE PENSIONI

Due metodi per il calcolo delle pensioni:

- **metodo contributivo**: le prestazioni sono commisurate ai contributi versati
- **metodo retributivo**: le prestazioni sono commisurate alla retribuzione percepita in una parte del periodo lavorativo o in tutto questo periodo

Metodo contributivo o a contributi definiti - Defined Contribution (DC)

Nel caso di pensioni di secondo pilastro, con sistema finanziario della capitalizzazione, i contributi versati sono investiti ed il loro montante al momento del pensionamento è trasformato in una rendita di pensione.

Nel caso di pensioni di primo pilastro, con sistema finanziario della ripartizione, i contributi non sono realmente capitalizzati, ma sono rivalutati con opportuni coefficienti (**Notional Defined Contribution – NDC**).

Il metodo contributivo e il metodo retributivo per il calcolo delle pensioni

Metodo contributivo o a contributi definiti - Defined Contribution (DC)

Siano

T il numero di anni di anzianità lavorativa

c_1, c_2, \dots, c_T i contributi versati

$k_1^c, k_2^c, \dots, k_T^c$ i fattori di capitalizzazione nel caso di sistema della capitalizzazione, ovvero i coefficienti di rivalutazione nel caso NDC

Il montante dei contributi

$$C = \sum_{t=1}^T c_t k_t^c$$

viene trasformato in rendita vitalizia che sarà erogata al pensionato diretto (e al suo eventuale nucleo superstite in caso di decesso del pensionato) o al nucleo superstite in caso di decesso dell'attivo.

Il metodo contributivo e il metodo retributivo per il calcolo delle pensioni

Metodo retributivo o a benefici definiti - Defined Benefit (DB)

La pensione retributiva è commisurata alle retribuzioni (salari) percepite dall'attivo (nell'ultimo mese, oppure negli ultimi m anni di lavoro, oppure durante tutto il periodo contributivo).

Per il calcolo ci si basa sui seguenti elementi:

- l'anzianità contributiva T, cioè il numero di anni di attività lavorativa
- la retribuzione pensionabile
- le aliquote di rendimento, riferite a diversi scaglioni di importi, con cui si determina la pensione annua spettante per ogni anno di anzianità contributiva

La retribuzione pensionabile è la media aritmetica delle retribuzioni annue opportunamente rivalutate percepite nel periodo lavorativo a cui si fa riferimento per il calcolo della pensione.

Il metodo contributivo e il metodo retributivo per il calcolo delle pensioni

Metodo retributivo o a benefici definiti - Defined Benefit (DB)

Siano

m il numero di anni di lavoro considerati per il calcolo della retribuzione pensionabile

s_1, s_2, \dots, s_m i salari percepiti negli m anni

$k_1^r, k_2^r, \dots, k_m^r$ i coefficienti di rivalutazione dei salari

La retribuzione pensionabile è

$$R = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m k_j^r s_j$$

La pensione annua spettante per 1 anno di anzianità contributiva si ottiene moltiplicando la retribuzione pensionabile R per una aliquota di rendimento.

La **pensione annua** spettante si ottiene moltiplicando la pensione annua spettante per 1 anno di anzianità contributiva per il numero T di anni di anzianità contributiva:

$$R \times \text{aliquota di rendimento} \times T$$

Il metodo contributivo e il metodo retributivo per il calcolo delle pensioni

Metodo misto retributivo/contributivo

La pensione è somma di due quote, la prima calcolata con il metodo retributivo, la seconda con il metodo contributivo.

Il periodo lavorativo è ripartito in due intervalli

I) per il primo intervallo si determinano

- anzianità contributiva
- retribuzione pensionabile

per calcolare la pensione spettante con il metodo retributivo

II) per il secondo intervallo si determina

- il montante contributivo sulla base dei contributi versati opportunamente rivalutati per trasformarlo in rendita ottenendo la pensione calcolata con il metodo contributivo.

Il metodo contributivo e il metodo retributivo per il calcolo delle pensioni

Osservazione.

Il metodo di calcolo della pensione è indipendente dal sistema finanziario di gestione utilizzato.

I pilastro:

tipicamente si ha il sistema finanziario della ripartizione;

era largamente utilizzato il metodo retributivo, ma si sta progressivamente passando al metodo contributivo ed in una fase intermedia si adotta il metodo misto.

Il pilastro:

tipicamente si ha il sistema finanziario della capitalizzazione;

è largamente utilizzato il metodo di calcolo contributivo, ma si può avere anche il metodo retributivo.

LE BASI TECNICHE

Nella tecnica attuariale dei fondi pensione occorre introdurre

- **basi tecniche demografiche** relative alle diverse cause di eliminazione
- **basi tecniche finanziarie**, dovendo valutare importi riferiti ad epoche diverse

Siccome i contributi sono determinati in funzione del salario percepito, e le pensioni sono determinate, all'epoca del pensionamento, in funzione dei salari percepiti nel periodo dell'attività lavorativa e per il seguito di norma rimangono collegate ai salari percepiti da quanti restano in attività, si richiede la conoscenza di un terzo gruppo di basi tecniche:

- **basi tecniche economico-salariali.**