

# 7° Forum Giuridico in Sanità®

**7 OTTOBRE 2024 - ROMA**

**MINISTERO DELLA SALUTE**

*Sala Biagio d'Alba*

**Paolo De Angelis**

*Sapienza Università di Roma*

**D.M. 15 dicembre 2023 n. 232**

**Le altre «analoghe misure» di assunzione diretta  
del rischio. Una riflessione dal punto di vista  
tecnico-attuariale**

**PAOLO DE ANGELIS**  
Università Sapienza Roma

### COPERTURE ASSICURATIVE

- ❑ Nel caso delle imprese di assicurazione (e di riassicurazione), per tutti i rami danni (e quindi anche per le coperture di R.C.Medica) le misure di capitale, entrate in vigore nel 2016 con Solvency II, **sono sensibilmente più elevate rispetto a quelle precedentemente previste (Solvency I)** in quanto i requisiti richiesti sono maggiormente calibrati in funzione del rischio e quindi della variabilità dei risultati misurati in termini di rapporto S/P. (VaR 99.50%).
- ❑ I nuovi requisiti comprendono non solo il rischio di tariffazione (**Premium Risk**) ma anche il rischio di riservazione (**Reserve Risk**), che risulta essere particolarmente significativo nel ramo R.C.Generale e ancor più in quello della R.C.Medica.
- ❑ Questo comporta una forte immobilizzazione del capitale da parte degli azionisti per tali rischi e quindi **la richiesta di una maggiore remunerazione del capitale mediante i profitti attesi** con conseguente riflesso sul livello dei prezzi delle coperture assicurative.

### RITENZIONE PARZIALE

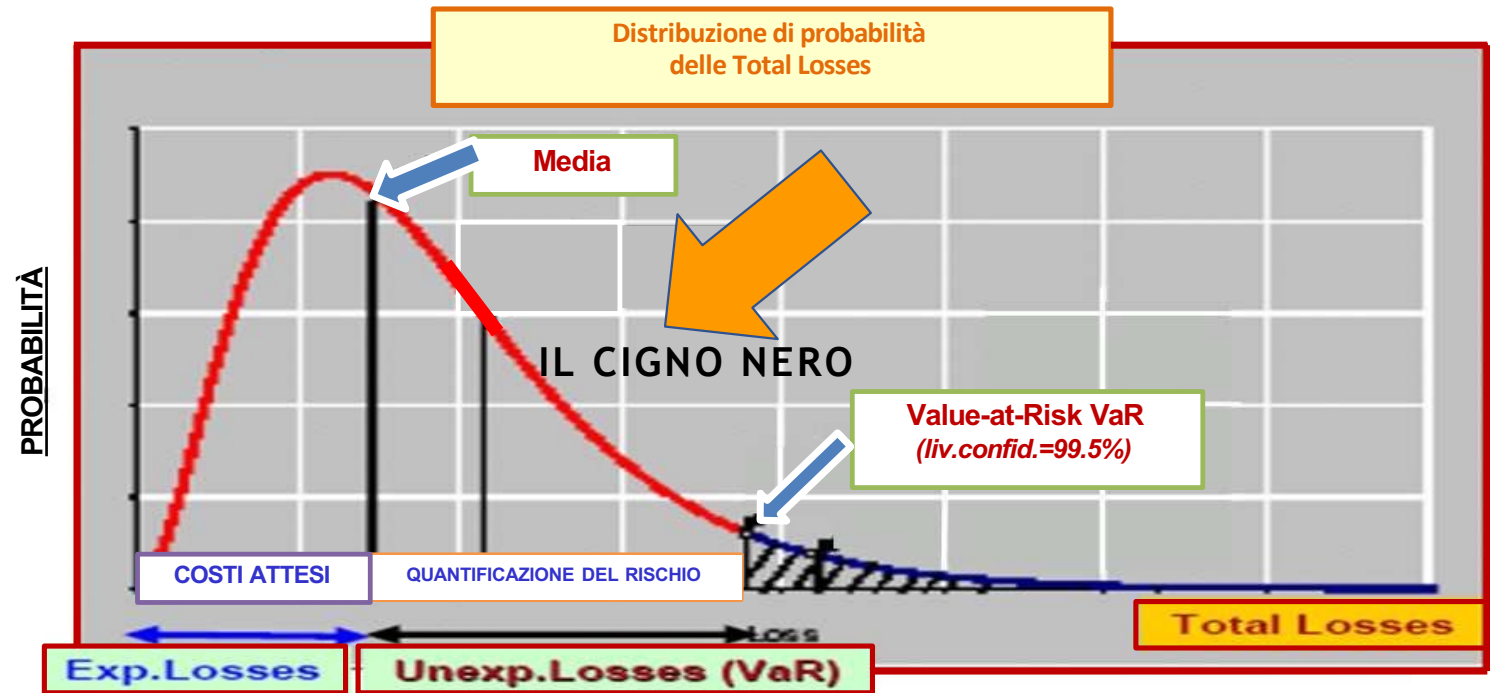
- Struttura Sanitaria
- Regione
- “Assicuratore”

Dovranno quindi essere presi in considerazione dalla Struttura Sanitaria, **analisi di pricing del rischio conservato e ceduto e conseguenti risparmi in termini di esposizione al Capital at Risk.**

### RITENZIONE DEL RISCHIO

- ❑ Nel caso invece in cui le aziende sanitarie non ricorrano alla copertura delle imprese di assicurazione e quindi decidano di gestire in proprio tale rischio, naturalmente non avranno nessun requisito di capitale specifico da rispettare ma **il management della stessa dovrà stimare l'esposizione di capitale a cui è sottoposta la propria azienda per tali risarcimenti**, non solo in termini di aspettativa ma anche in termini di eventi avversi che potrebbero mettere in pericolo l'equilibrio economico della stessa azienda sanitaria (**Risk Management**).
- ❑ A tal fine, quindi, le analisi che dovranno essere effettuate dagli Uffici di Risk Management ai fini delle linee strategiche dell'azienda sanitaria **dovranno anch'esse analizzare problemi di pricing del rischio** (in termini di aspettativa) e di **Unexpected Losses** (cioè della conseguente esposizione dell'azienda in termini monetari nel caso di scenari avversi) **in modo simile a quanto svolto dalle compagnie di assicurazione e riassicurazione ai fini dei requisiti di capitale Sol.**
- ❑ **L'introduzione di un livello di confidenza obiettivo del rapporto S/P appare un criterio oggettivo ai fini della determinazione del «giusto» ammontare dei fondi necessari a garantire la solvibilità dell'azienda sanitaria.**





➤ Obiettivo fondamentale è stimare la distribuzione di probabilità delle Total Losses generate dagli eventi, al fine di poter stimare l'esposizione in termine di futuri esborsi al verificarsi di scenari particolarmente avversi anche se improbabili (in genere per analisi di questo tipo vengono fissati livelli di confidenza superiori al 95%, cioè fissare l'evento estremo quale worst case nel 95% dei casi possibili).

**Art. 10 Fondo rischi**

1. La struttura che opera mediante assunzione diretta del rischio costituisce un fondo specifico a copertura dei **rischi individuabili al termine dell'esercizio** e che possono dar luogo a **richieste di risarcimento** a carico della struttura.

2. L'**importo accantonato** ai sensi del comma 1:

a) **tiene conto della tipologia e della quantità delle prestazioni erogate e delle dimensioni della struttura** ed è sufficiente a far fronte, nel continuo, al costo atteso per i rischi in corso al termine dell'esercizio;

b) è utilizzato esclusivamente per il risarcimento danni derivante dalle prestazioni sanitarie erogate senza vincolo di indisponibilità in termini di cassa.

3. Qualora, a seguito dell'utilizzo del fondo, il **residuo importo sia ritenuto insufficiente a far fronte ai rischi in corso nell'esercizio**, il fondo deve essere immediatamente ricostituito e comunque entro l'esercizio in corso, salva la possibilità di stipulare apposita polizza assicurativa a copertura dell'eventuale esaurimento del fondo.

RISERVA  
SINISTRI IBNR  
TARDIVI

FONTI DI RISCHIO:  
INCERTEZZA SUL  
NUMERO DEI  
SINISTRI, SULL'ESITO  
E SULL'IMPORTO

MODELLO  
FREQUENCY  
SEVERITY

ADEGUATEZZA

La determinazione del premio di rischio è ottenuta come prodotto tra la probabilità del tempo di arrivo del sinistro, la probabilità di esito del sinistro e il rimborso atteso: grandezze specifiche dell'area di rischio.

$$RP(\Theta) = Freq(\Theta) \times CM(\Theta)$$

Frequenza

Costo Medio

Set Variabili Area Rischio

Effetti Processi  
Mitigazione  
Rischio

La stima del Fondo Rischi richiede i seguenti passaggi operativi:

- il calcolo della **distribuzione di frequenza dei tempi di ritardo** all'arrivo della denuncia rispetto alla data di accadimento,
- il calcolo della **distribuzione di frequenza del tempo di attesa alla liquidazione**,
- il calcolo della **distribuzione di frequenza dei sinistri tardivi per importo risarcito ed esito** con «seguito e senza seguito»,
- implementazione di procedure simulative che permettano di misurare la variabilità dei rimborsi – ricorrendo ad estrazioni campionarie da opportune distribuzioni di probabilità – di generare:
  - step 1: sinistri tardivi per tempo di ritardo
  - step 2: qualificazione del sinistro per evento/causa
  - step 3: importo del sinistro secondo il criterio del costo ultimo
  - step 4: applicazione all'importo delle regole risarcitorie previste nell'ambito del contratto di assicurazione.

## Art. 11 Fondo riserva sinistri

1. In aggiunta a quanto richiesto dall'articolo 10, la struttura costituisce un **fondo messo a riserva** per competenza dei risarcimenti **relativi a sinistri** che comprende l'ammontare complessivo delle somme necessarie per far fronte alle **richieste di risarcimento presentate** nel corso dell'esercizio o nel **corso di quelli precedenti**, relative a **sinistri denunciati e non ancora pagati e relative spese di liquidazione**.

## Art. 12 Interoperabilità tra fondo rischi e fondo riserva sinistri

1. Al fine di evitare una duplicazione degli importi accantonati per uno stesso evento, e' prevista la trasmigrazione dal fondo di cui all'articolo 10, alimentato tramite accantonamenti annuali in relazione ai sinistri individuabili a fine esercizio, al fondo di cui all'articolo 11, per la parte dell'accantonamento di detto fondo rischi corrispondente agli eventi rilevati e successivamente denunciati.

ANALISI  
TRIANGOLI DI  
RUN-OFF



ELIMINAZIONE  
EFFETTI  
DI  
DOUBLE  
ACCOUNTING

La **Riserva Sinistri in pratica stima l'aspettativa dei futuri pagamenti** per indennizzo dei sinistri già avvenuti (inclusi gli IBNR !), e le relative spese di liquidazione, alla quale si deve aggiungere un certo grado di "prudenza". A titolo di esempio un metodo attuariale classico è quello del **Chain Ladder PAID**, che proietta al futuro le dinamiche registrate dai pagamenti già effettuati:

		Anno di sviluppo														
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	...
Anno di accadimento	2002	35,745	41,141	15,029	6,805	6,737	5,180	2,471	2,085	2,314	2,557	747	452			
	2003	37,214	44,895	18,161	5,968	5,314	5,004	1,351	6,970	1,386	1,280	1,249				
	2004	40,896	45,865	13,280	7,791	5,465	2,599	3,181	2,104	3,273	1,212					
	2005	49,214	45,936	19,204	6,067	4,911	8,165	7,680	4,201	1,407						
	2006	68,078	62,568	21,064	10,397	7,572	5,896	3,327	1,950							
	2007	69,322	64,802	23,494	13,570	6,367	5,551	3,108								
	2008	74,787	69,811	27,557	9,944	5,911	5,815									
	2009	87,226	70,590	22,046	10,594	9,021										
	2010	95,874	65,813	22,453	10,412											
	2011	106,777	73,879	22,392												
	2012	119,899	74,911													
	2013	107,687														

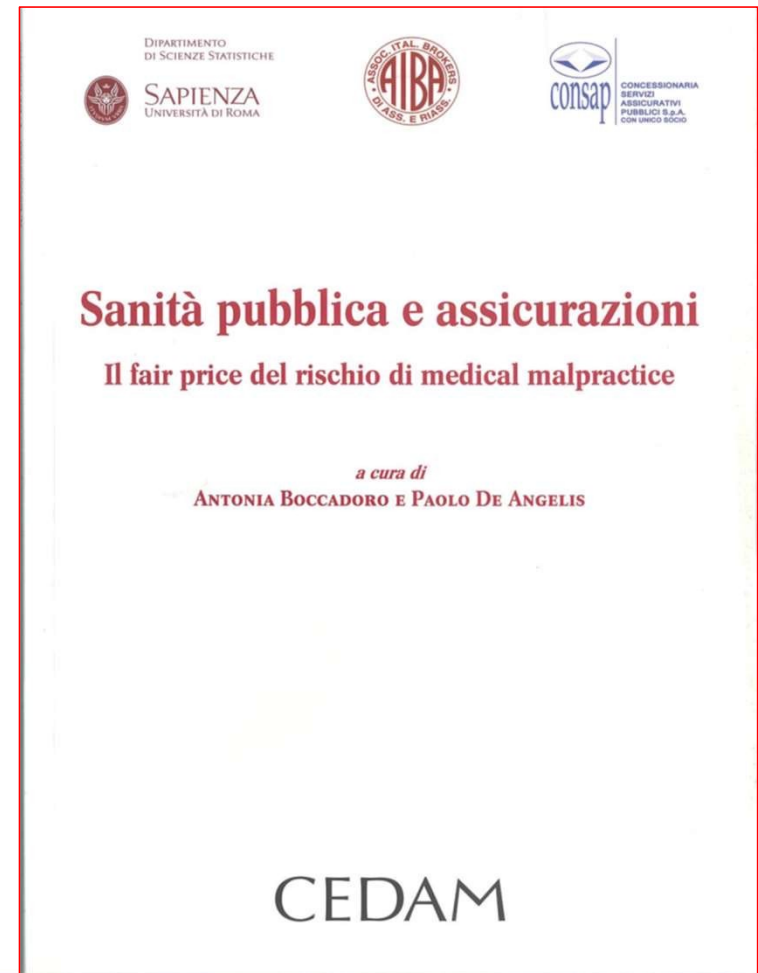
Cella (2007;10):  
Pagamenti attesi nell'anno  
2017 per sinistri  
avvenuti nel 2007.

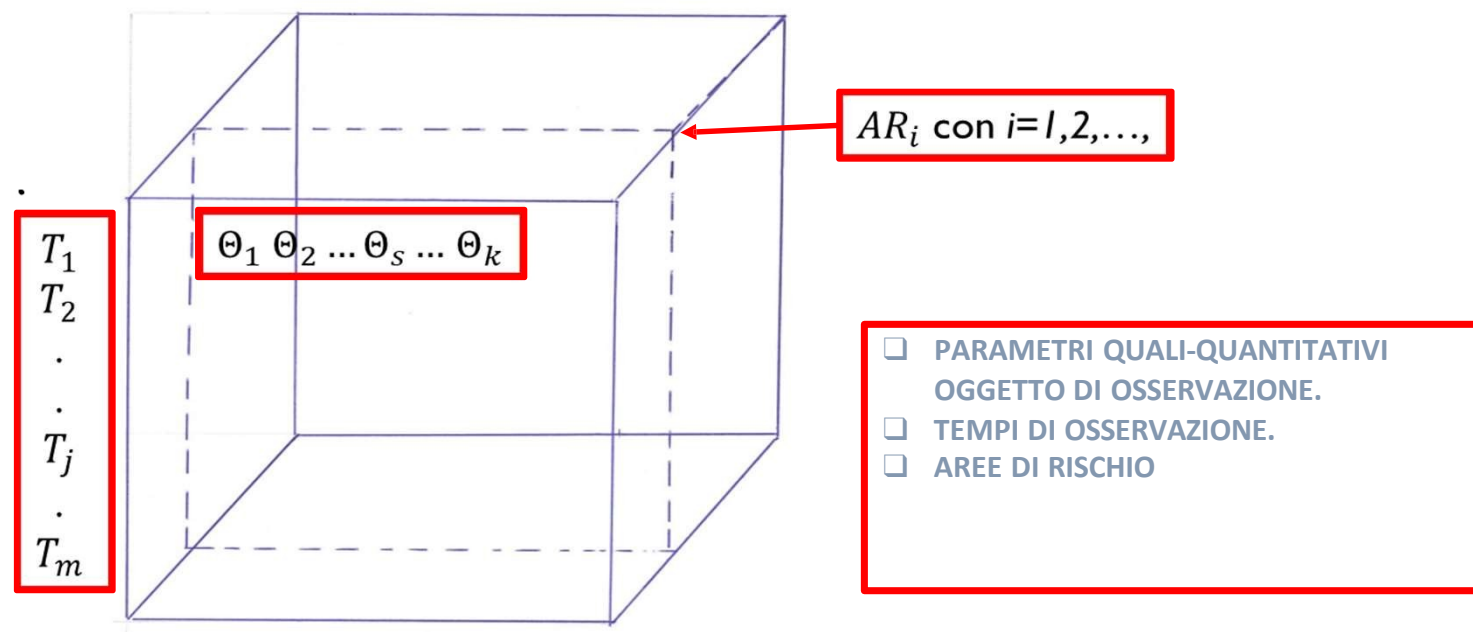
I metodi attuariali cercano di stimare l'aspettativa dei pagamenti che saranno effettuati negli anni futuri (per le stesse generazioni sinistri)

La maggiore variabilità come ovvio risiede nelle maggiori antidurate, ove anche un semplice pagamento per un danno alla persona a seguito di sentenza può generare una elevata difformità rispetto a quanto avvenuto nel passato (Tail factor).



- ❑ Costruzione della base dati sui rischi assicurati, per l'identificazione a priori del rischio.
- ❑ Costruzione della base dati sui sinistri.
- ❑ Definizione e costruzione di ratios tecnici su dati storici.
- ❑ Implementazione di un modello di analisi multivariata per la selezione delle variabili tariffarie; in particolare
  - Cluster analysis dei rischi in portafoglio, al fine di costruire **aree omogenee** di rischio.
  - Modello lineare generalizzato, per stimare all'interno di ogni classe di rischio il **costo sinistri atteso e la frequenza sinistri attesa** per le unità appartenenti ad ogni area.
  - Classificazione a priori di una **nuova area di rischio** in uno dei cluster identificati.
  - **Pricing del rischio** secondo il modello adottato.





Le informazioni sui rischi di cui si dovrebbe disporre riguardano 4 macro aree:

## STRUTTURE

- Tipologia di Azienda assicurabile (ASL, Struttura sanitaria, Casa di cura privata, etc);
- Classificazione delle strutture per tipologia di assistenza erogata e specialità clinica;
- Numero di strutture afferenti ad ogni Azienda.

## POSTI LETTO

- Numero di posti letto, per tipologia di degenza (es. ordinaria, day hospital, etc) e per disciplina (es. CardioChirurgia, Ematologia, etc);
- Numero medio dei giorni di degenza.

## PERSONALE

- Numero medici e paramedici, per specializzazione e anzianità di servizio;
- Informazioni sulla numerosità del personale non sanitario.

## LOGISTICA

- Presenza di apparecchiature tecnico biomediche di diagnosi e cura, presenti in ogni struttura;
- Numero sale operatorie e reparti;
- Numero camere iperbariche, unità mobili di rianimazioni, etc.

Le informazioni sui sinistri di cui si dovrebbe disporre riguardano 3 macro aree

## INFORMAZIONI SUL SINISTRO

Data di accadimento;  
Data di denuncia;  
Stato del sinistro (liquidato, senza seguito, con seguito).

## COSTI DEL SINISTRO

Data liquidazione;  
Importo del danno richiesto;  
Importo del danno liquidato;  
Importo del danno a riserva.

## CAUSALE DEL SINISTRO

Struttura coinvolta;  
Specialità clinica;  
Personale coinvolto;  
Luogo di accadimento del sinistro.

❑ **Indicatori statistico-assicurativi:**

- Tempo di esposizione al rischio;
- Numero sinistri;
- Importo liquidato;
- Importo a riserva;
- Frequenza;
- Costo medio per sinistro;
- Costo medio per rischio assicurato.

❑ **Indicatori statistico-sanitari:**

- **Indicatori basati sui dati di movimento dei pazienti:**
  - Degenza media - DM;
  - Indice di occupazione dei posti letto - IO;
  - Indice di rotazione del posto letto - IR;
- **Indicatori basati sui sistemi di classificazione dei pazienti:**
  - Indice comparativo di performance - ICP;
  - Indice di case-mix - ICM.



- ✓ **CLUSTER ANALYSIS**: AGGREGAZIONE DELLE UNITÀ STATISTICHE CARATTERIZZATE DA UN SET DI INFORMAZIONI QUALI-QUANTITATIVE IN GRUPPI OMOGENEI PER I QUALI RISULTA MINIMA LA VARIABILITÀ ALL'INTERNO DEI GRUPPI E MASSIMA LA VARIABILITÀ TRA I GRUPPI.
- ✓ **ANALISI FATTORIALE**: INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI LATENTI DA CUI DIPENDE LA VARIABILITÀ TRA UNITÀ STATISTICHE CARATTERIZZATE DA UN SET DI INFORMAZIONI QUALI-QUANTITATIVE.
- ✓ **GLM MODELS**: STRUTTURE DI RELAZIONI MATEMATICHE TRA VARIABILI RISPOSTA SIGNIFICATIVE PER IL PRICING DEL RISCHIO (FREQUENZA, COSTO SINISTRI, QUOTA DANNI) E VARIABILI ESPLICATIVE (STRUTTURA SANITARIA, POSTI LETTO, DRG,...).
- ✓ **SIMULAZIONE MONTECARLO**: LA COSTRUZIONE DI TECNICHE DI CAMPIONAMENTO DEI DATI DA CUI DERIVARE DISTRIBUZIONI DI PROBABILITÀ DEL DANNO COERENTI CON LA NATURA DEI RISCHI OGGETTO DI VALUTAZIONE.
- ✓ **DISTRIBUZIONI DI PROBABILITÀ DEL DANNO** : PER MISURARE L'INCERTEZZA DELLE CONSEGUENZE ECONOMICHE DEL VERIFICARSI DEGLI EVENTI PER INTENSITÀ DEL FENOMENO.

☐ **Art. 13 Certificazione del Fondo Rischi e del Fondo riserva sinistri**

1. La congruità degli accantonamenti di cui agli articoli 10 e 11 è certificata da un revisore legale ovvero dal collegio sindacale che rilascia un giudizio di sufficienza o attesta le ragioni per cui è impossibile esprimere un giudizio.
2. Si applicano le disposizioni di cui all'articolo 1, commi 5 e 5-bis del decreto-legge 18 gennaio 1993, n. 9, convertito, con modificazioni, dalla legge 18 marzo 1993, n. 67, alla quota dei fondi di cui agli articoli 10 e 11 riferita a somme dovute in quanto definitivamente stabilite in sede giudiziale o stragiudiziale a titolo di risarcimento del danno.

☐ **Art. 14 Subentro contrattuale di un'impresa di assicurazione**

3. Nel caso di subentro contrattuale di un'impresa di assicurazione, l'operatività della copertura è limitata alle richieste di risarcimento pervenute per la prima volta a partire dalla decorrenza del periodo di vigenza della polizza e riferite a fatti generatori della responsabilità verificatisi in tale periodo e nei dieci anni antecedenti la conclusione del contratto assicurativo.
4. Per quanto non compreso nella copertura prestata dall'assicuratore e fino alla chiusura dei sinistri aperti, la struttura è tenuta alla copertura di quanto garantito in assunzione diretta del rischio e di questo si tiene conto per gli adempimenti previsti agli articoli 10 e 11 e 13.

## ❑ Art. 15 Rapporti tra assicuratore e struttura nella gestione del sinistro

1. Fermo restando quanto previsto all'articolo 8, i rapporti tra assicuratore e struttura, nei casi in cui una quota del rischio sia condotta in auto-ritenzione del rischio o di franchigia, sono rimessi ad appositi protocolli di gestione obbligatoriamente stipulati tra le parti ed inseriti in polizza, volti a disciplinare, in particolare, i criteri e le modalità di gestione coordinata, liquidazione e istruzione del sinistro, nonché di valutazione del danno da risarcire. I protocolli di gestione garantiscono il massimo coordinamento tra l'assicuratore e la struttura, nei processi liquidativi, anche ai fini di una formulazione condivisa dell'offerta, a tutela dei terzi danneggiati e della qualità del servizio complessivamente erogato.

2. La struttura, in completa o parziale auto-ritenzione del rischio, o con copertura assicurativa, gestisce il sinistro, avvalendosi di un apposito Comitato Valutazione Sinistri, proprio in convezione, previa individuazione del ruolo e delle funzioni con apposito regolamento o atto organizzativo.

## ❑ Art. 16 Funzioni per il governo del rischio assicurativo e valutazione dei sinistri

3. La struttura istituisce al proprio interno, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, la **funzione valutazione dei sinistri in grado di valutare sul piano medico-legale, nonché clinico e giuridico, la pertinenza e la fondatezza delle richieste indirizzate alla struttura**. Tale funzione dovrà fornire il necessario supporto ai fini della **determinazione di corrette e congrue poste** da inserire in bilancio relativamente ai fondi di cui agli articoli 10 e 11. Le competenze minime obbligatorie, interne o esterne, che la struttura deve garantire sono le seguenti:

- a) medicina legale;
- b) perito («loss adjuster»);
- c) avvocato o altra figura professionale, con competenze giuridico legali, dell'ufficio aziendale incaricato della gestione dei sinistri;
- d) gestione del rischio («risk management»).

2. Il processo di stima dei fondi, in applicazione degli specifici principi contabili di riferimento, laddove necessario, dovrà richiedere particolari conoscenze e l'utilizzo di tecniche probabilistico-attuariali ed idonee esperienze ai fini della misurazione dei relativi oneri da fronteggiare con la costituzione dei fondi di cui agli articoli 10 e 11.

## □ Art. 17 Gestione del rischio assicurativo

1. La struttura **identifica annualmente i principali rischi di responsabilità civile in ambito sanitario cui la stessa è esposta e le azioni necessarie per la loro mitigazione** senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.
2. La struttura ha il compito di **valutare, gestire e monitorare i rischi in un'ottica attuale e prospettica**, anche al fine, nel caso di ricorso all'assicurazione, di fornire all'assicuratore le informazioni minime sul rischio specifico da assicurare per la corretta quotazione del premio, attraverso un processo di analisi che include una valutazione sia delle prestazioni sanitarie offerte sia dell'utenza che ne usufruisce.
3. Per la determinazione del fondo rischi e del fondo riserva sinistri, **i processi di valutazione, di cui la struttura si dota, sono effettuati su base continuativa**, anche per tenere conto dell'insorgenza di nuovi rischi nascenti dall'offerta di nuove prestazioni sanitarie o dal mutamento di quelle già fornite.
4. La struttura predispone una relazione annuale sull'adeguatezza ed efficacia dei processi di valutazione dei rischi, sul raffronto tra le valutazioni effettuate e i risultati emersi, nonché sulle criticità riscontrate, proponendo i necessari interventi migliorativi.

- ❑ La lunghezza dei tempi di liquidazione comporta che la Riserva Sinistri per rischi di R.C.Medica sia soggetta ad una elevata aleatorietà anche per la progressiva presenza dei sinistri tardivi;
- ❑ Proprio per questo nelle strutture sanitarie va prestata particolare attenzione nelle analisi di convenienza comparativa tra copertura assicurativa e assunzione diretta del rischio (autoassicurazione/SIR totale o parziale), per le quali una sufficiente comparabilità richiede lo sviluppo di almeno 4-5 anni di sviluppo della generazione sinistri.
- ❑ Questo comporta anche a regime una elevata incidenza della Riserva Sinistri rispetto al valore della produzione di servizi nell'ottica della sostenibilità di bilancio.
- ❑ Il ruolo cruciale delle procedure interne di risk management per la valutazione ex-ante del rischio.
- ❑ L'ausilio di presidi quantitativi per il monitoraggio dei rischi e per il supporto al pricing.



**RINGRAZIO PER  
L'ATTENZIONE  
[paolo.deangelis@uniroma1.it](mailto:paolo.deangelis@uniroma1.it)**