

VERSO UN NUOVO SISTEMA DI SOLVIBILITA'
PER LE ASSICURAZIONI IN EUROPA

prof. N. Savelli

Università Cattolica di Milano

E-mail: nino.savelli@unicatt.it

Arcavacata (Cosenza), 8 Febbraio 2006



AGENDA

- **Introduzione**
- **Le insolvenze nel settore assicurativo**
- **La struttura di un Solvency Test**
- **Gli attuali requisiti patrimoniali minimi nella Unione Europea**
- **Il Risk Based Capital negli USA**
- **Un breve panorama internazionale sui principali Solvency Assessment Models**
- **Il Progetto del Solvency II**
- **Standard Formula ed Internal Risk Models**
- **Conclusioni**
- **Bibliografia**

Introduzione

La Solvibilità

- Cosa si intende con il termine "**Solvibilità**":
la garanzia che una compagnia di assicurazione possa far fronte ai propri obblighi contrattuali (nei confronti degli ass.ti e dei danneggiati) individuata mediante una adeguata **misura di rischio** (es. VaR) in funzione di un definito **orizzonte temporale** (es. 1 anno) e di un appropriato **livello di confidenza** "sufficientemente" elevato (es. 99%);
- La differente terminologia secondo i diversi obiettivi dei soggetti:
 - **Solvency**: **Vigilanza** (orizzonte breve-medio)
 - **Financial Strength**: **Management** (orizzonte medio-lungo);
- Solvibilità **statica** e Solvibilità **dinamica**:
 - approccio **wind-up** (statico)
 - approccio **run-off** (dinamico a portafoglio chiuso)
 - approccio **going-on** (dinamico a portafoglio aperto).

- Identificazione di una **misura minima** di patrimonio libero: il problema dell'adozione di una formulazione unica, universalmente valida erga omnes.

Possibile soluzione:

- un controllo di **primo livello** (valido a livello generale – es. **Factor-based Formula**)
- un controllo di **secondo livello** (valido a livello individuale – es. **Internal Risk Models**);
- **Le soluzioni individuate:**
 - il **Margine di Solvibilità (MdS)** nella **UE** (dai primi anni '70);
 - il **Risk Based Capital (RBC)** negli **USA** (dalla prima metà degli anni '90, in precedenza Early Warning System);
 - il RBC in **Giappone**, introdotto nel 1997 è simile al RBC statunitense
- L'inadeguatezza della soluzione UE – **Solvency 0** (1973/1979) e **Solvency I** (2002): verso il **Solvency II** (2010 ?)

Insurance Risk Management e Solvibilità

- **RISK-BASED CAPITAL REQUIREMENTS:**

I **nuovi framework di vigilanza** che si stanno sviluppando a livello internazionale (tra cui Solvency II) tendono verso la definizione di **ratios patrimoniali sempre più risk sensitive**.

Modelli di simulazione di natura "stocastica" (oltre che modelli semi-deterministici) possono essere utilizzati nella definizione delle **New Rules** per Capital Adequacy, **anche** per quanto concerne i **requisiti di gruppo** (ad es. per ottenere la distribuzione congiunta di una somma di rischi correlati)

- **IRM MODELS (INTERNAL RISK MANAGEMENT MODELS):**

incoraggiare l'introduzione del loro uso ai fini dei requisiti di solvency (e.g. Pillar 1&2) comporterà un **loro diffuso utilizzo anche nel campo del "quantitative" risk management** per la ricerca delle strategie più appropriate nell'ambito di scenari micro/macro con un grado di incertezza sempre più elevato.

- **UN NUOVO APPROCCIO DA PARTE DELL'AUTORITA' DI VIGILANZA:**

definire il solvency profile della Compagnia secondo scenari più o meno favorevoli (secondo differenti livelli di controllo) ed **indicare al top management le strategie appropriate in caso di un eccessivo rischio di insolvenza** nel breve periodo.

(anche attività "on-site" di **Testing** degli **algoritmi** e dei **parametri** degli **IRM** ?)

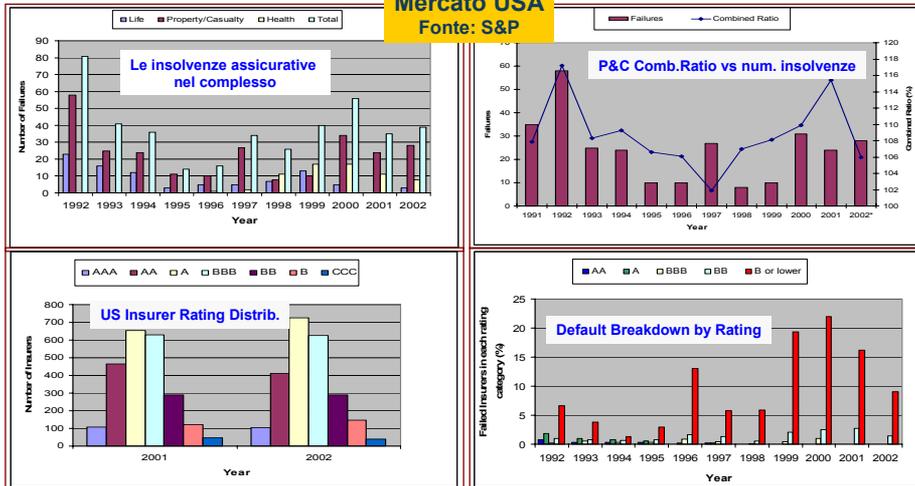
- **SOLVENCY vs PROFITABILITY:**

IRM Models possono essere molto efficaci anche per definire il trade-off **Risk/Return** di una compagnia, in modo che le strategie imprenditoriali possano individuare un equilibrato compromesso tra un adeguato livello di sicurezza patrimoniale dell'impresa ed una opportuna remunerazione per gli azionisti del capitale di rischio investito (RBC vs RoE).

Le insolvenze nel settore assicurativo

Dimensioni e cause delle insolvenze assicurative

Mercato USA Fonte: S&P



Quali sono le maggiori cause di insolvenza nel mercato assicurativo ?

A titolo di riferimento è utile menzionare in questa sede lo studio di **A.M. Best** sulle principali cause delle insolvenze avvenute nel mercato USA tra il 1969 ed il 1998 (n. 683):

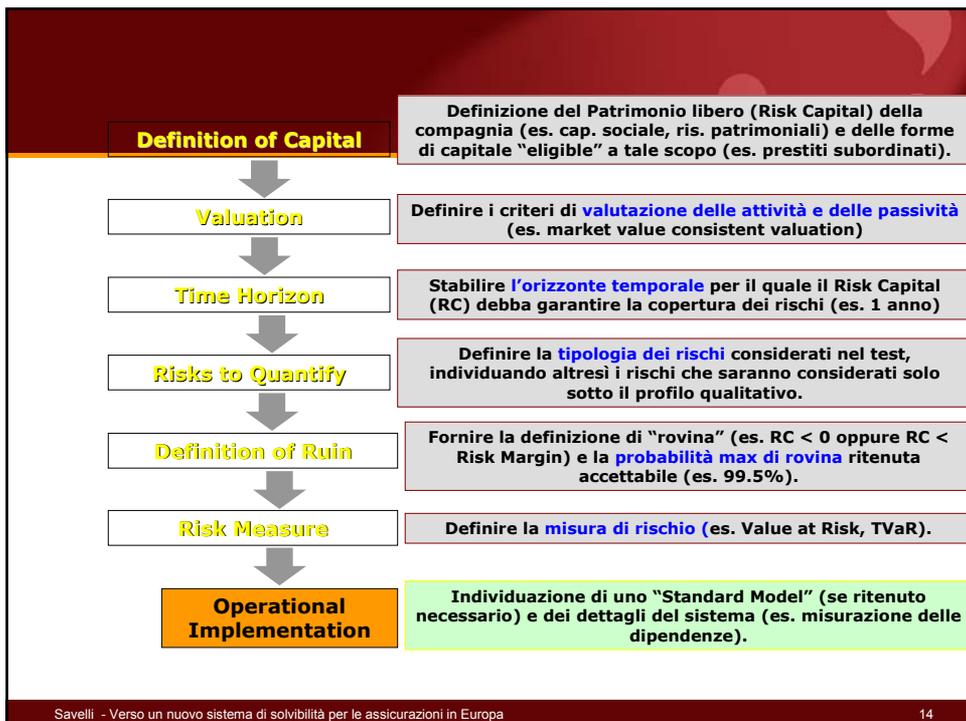
- Riserve/Premi insufficienti:	22 %	Underwriting Risks (41%)
- Crescita rapida:	13 %	
- CAT losses:	6 %	
- Sovrastima assets:	6 %	Asset risks (13%)
- Insolvenza riassicuratori:	3 %	
- Andamento società controllate:	4 %	
- Variazioni significative "core business"	4 %	
- Frodi	7 %	
- Miscellanea	7 %	
- Cause non identificabili	28 %	
TOTALE	100 %	

- Inoltre, per gli anni '80 e '90 dal confronto tra i maggiori mercati assicurativi europei (UK, Francia e Germania) ed il mercato USA si può osservare che il numero delle insolvenze di imprese danni in percentuale del totale delle imprese operanti nello stesso settore, risulta (**Fonte: Sigma, n. 1/2000**):
- particolarmente elevato nel mercato **USA** dove va da un minimo dello 0.2% ad un massimo del 2.2%, con un **andamento particolarmente sfavorevole per vari anni tra il 1984 ed il 1993** (con valori sempre superiori all'1%).
- Nel mercato **UK** tali percentuali sono state inferiori, ma comunque **particolarmente significative tra il 1988 ed il 1994** (mediamente 0.5%) con una punta del 2% nel 1992;
- In **Francia** le **insolvenze si sono invece concentrate in due periodi**, negli anni 1982-84 (0.3%-0.5%) e negli anni 1991-94 (0.3%-1.8%)
- al contrario in **Germania** in quegli anni **non** si sono registrate **insolvenze** nel settore in esame.

Alcuni recenti casi di grave insolvenza

- **HIH Insurance Group (Australia)**: dichiarata insolvente nel Marzo 2001, il deficit è stato stimato tra 3.5 e 5.3 miliardi di AUS\$;
- **Independent Insurance (UK)**: compagnia danni che nel 2000 aveva sviluppato una produzione di 830 milioni GBP con una crescita annua del 65% circa;
- **Equitable Life (UK)**: mutua di assicurazioni sulla vita con attività per oltre 25 miliardi GBP, ha interrotto la produzione di nuovi affari nel dicembre del 2000 (problemi sorti sulle forti garanzie presenti nei prodotti di rendita);
- **Nissan Mutual Life (Giappone)**: è stata la prima insolvenza di una compagnia di assicurazioni giapponese nel 2° dopoguerra. Nell'aprile 1997 veniva sospesa la sua attività assicurativa, con un deficit di oltre 322 miliardi JPY;
- **Taisei Fire & Marine (Giappone)**: è stata posta in amministrazione controllata nel Novembre 2001, con un deficit di 95 miliardi JPY circa.

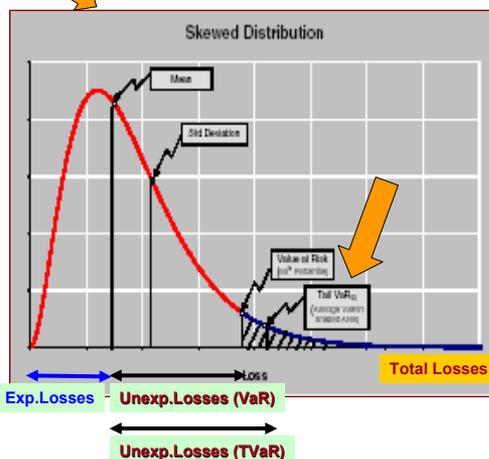
La struttura di un Solvency Test



La scelta della Misura di Rischio

- L'obiettivo fondamentale, indipendentemente dalle modalità di analisi, rimane quello di **stimare la distribuzione di probabilità delle Total Losses (X) o del Risk Capital (RC)** al termine dell'orizzonte temporale prefissato dal solvency test (di solito 1 anno)
- Oltre alla standard deviation della distribuzione, assume grande rilevanza anche l'**indice di asimmetria**.
- Di solito l'**asimmetria delle Total Losses è > 0** (<0 se analizzo il RC), il che comporta - a parità di media e varianza - una maggiorazione del rischio (sia VaR che TVaR)

NB: skewn.>0



L'indice di asimmetria (skewness) di una distribuzione di probabilità

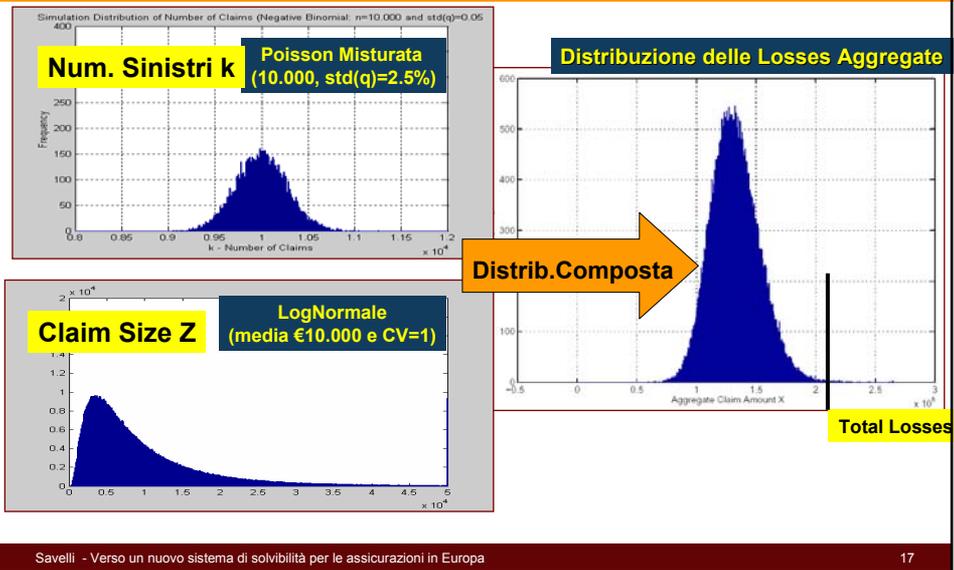
- L'indice di asimmetria (o **skewness**) è rappresentato dal rapporto tra il momento centrale terzo e la std elevata alla 3:

$$\gamma(\tilde{X}) = \frac{E[(X - E(\tilde{X}))^3]}{\sigma^3(\tilde{X})}$$

- $\gamma=0$** indica la perfetta simmetria della distribuzione (infatti come noto la Normale ha asimmetria nulla),
- $\gamma>0$** indica una coda dx maggiormente prolungata rispetto a quella sx, ("**long-tail**" distribution)
- $\gamma<0$** indica un comportamento esattamente speculare.

A titolo di puro riferimento generale $\gamma > 1$ viene considerata una elevata asimmetria.

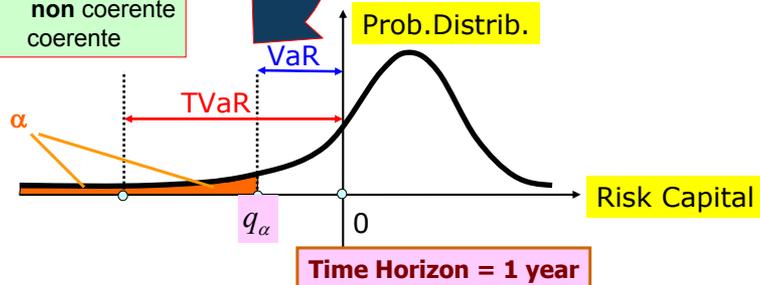
Un esempio della distribuzione delle Total Losses (es. Underwriting Risk rami Danni)



Esempi di distribuzione del Risk Capital

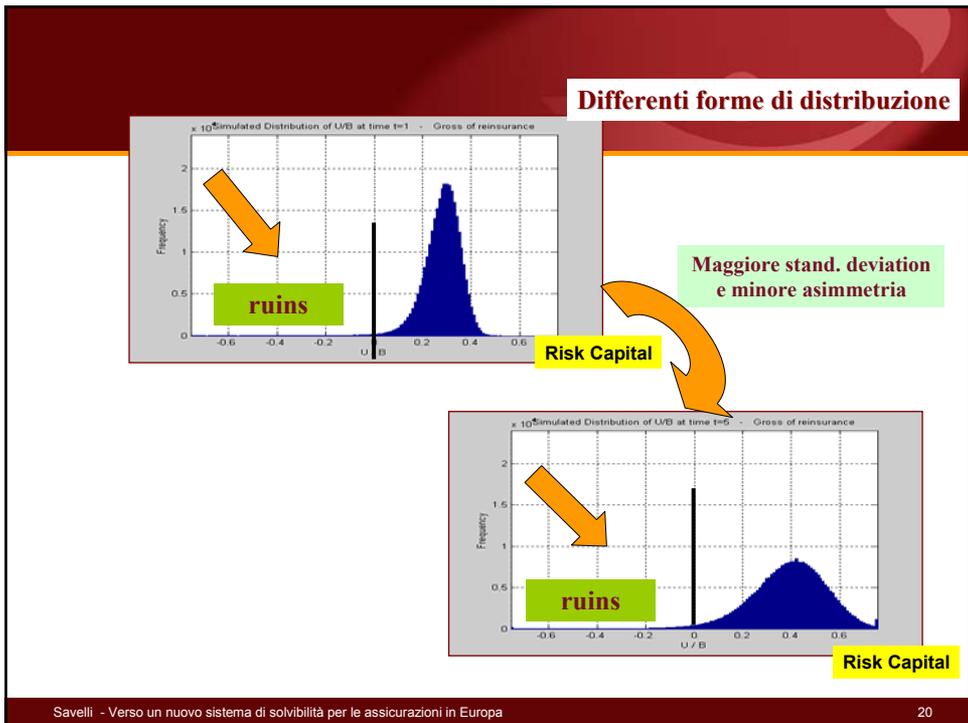
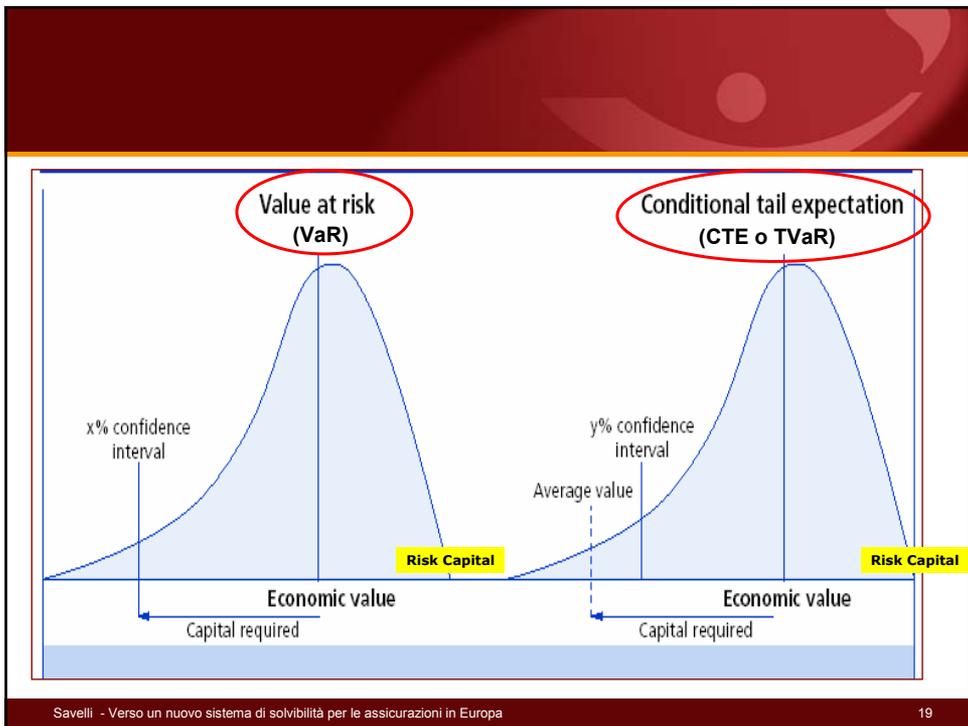
Quale misura di Rischio ?

VaR: non coerente
TVaR/ES/CTE: coerente

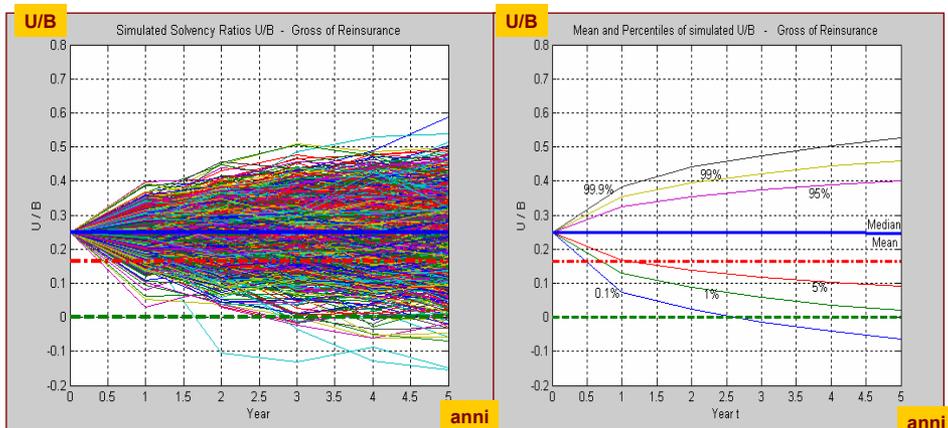


VaR_α = "Value at Risk" = q_α = α -Quantile

TVaR_α = "Expected Shortfall" = $-E[X|X < q_\alpha]$



La scelta del Time Horizon ed il suo impatto sui requisiti di capitale



Nella quasi totalità dei casi, all'aumentare dell'orizzonte temporale i requisiti di capitale aumentano (processo "diffusivo")

**Gli attuali requisiti
patrimoniali minimi
nella Unione Europea**

- **Prima del recepimento prime Direttive CEE (ante 1973/1979):**

alle compagnie di ass.ne in Italia veniva richiesto **solo un capitale sociale minimo (leggermente differenziato secondo i rami esercitati)** che non dipendeva in alcun modo dal volume dei premi né dalla loro ripartizione nei singoli rami;

- **Recepimento Direttive CEE del 1973 (Danni) e 1979 (Vita) - c.d. Solvency 0:**

Rami Danni: recepimento in Italia nel 1978 (L. 295/1978)

Rami Vita: recepimento in Italia nel 1986 (L. 742/1986).

Con l'adozione di queste Direttive, per le le compagnie è richiesto un **patrimonio libero** (Elementi costitutivi del Margine di Solvibilità - **ECMS**) **almeno pari ad un Margine Minimo di Solvibilità (MMS)**, quest'ultimo calcolato in funzione del volume dei **Premi/Sinistri** per i rami danni e delle **Riserve Matematiche/Capitali sottorischio** per i rami Vita, opportunamente rettificato secondo la politica di **riassicurazione** dei rischi.

- **Recepimento Direttiva CEE 2002 – c.d. Solvency I** (recepita in Italia nel 2003 con D. Lgs. 307/2003):

vengono apportate solo lievi modifiche, riguardanti un leggero aumento del MMS e della Quota minima di Garanzia, degli ECMS e delle misure di intervento da parte della vigilanza.

- Altro elemento importante è la **Quota di Garanzia (QG)**, **pari ad 1/3 del MMS**, che non può comunque risultare inferiore ad un ammontare minimo stabilito dalla legislazione, che varia in funzione dei rami esercitati.

In pratica la QG ha la funzione di garantire che le imprese dispongano di mezzi adeguati fin dalla loro costituzione e che nel corso della loro attività il margine di solvibilità non scenda mai al di sotto di un **livello minimo di sicurezza**.

- **Se $ECMS < MMS$**

Presentazione di un Piano di Risanamento all'autorità di Vigilanza che indichi come l'impresa intenda ritornare in condizione di pieno rispetto del requisito di solvibilità (ECMS almeno pari a MMS)

- **Se $ECMS < QG$**

Presentazione di un Piano di Finanziamento a breve termine, nel quale siano indicate le misure che l'impresa si propone di adottare per ristabilire l'equilibrio della propria situazione finanziaria. **In caso di inosservanza da parte dell'impresa, la vigilanza disporrà la LCA dell'impresa.**

Il Margine Minimo di Solvibilità (es. rami Danni)

- **Due criteri di calcolo del MMS** nei Rami Danni:
 - il primo fa riferimento **all'ammontare dei premi dell'ultimo esercizio (con una aliquota pari al 16-18%)**;
 - il secondo criterio effettua il calcolo in funzione **dell'onere medio dei sinistri degli ultimi 3 esercizi** (ultimi 7 se l'assicurazione riguarda i rischi credito, tempesta, grandine, gelo) **con una aliquota pari al 23-26%**;
- L'ammontare del **marginale minimo** da costituire deve essere almeno **pari al più elevato** tra i risultati ottenuti applicando i due criteri;
- Viene poi introdotto un **grado di conservazione** calcolato in funzione del costo sinistri conservato nell'ultimo esercizio, senza alcuna differenziazione in base alla tipologia della copertura riassicurativa (**almeno pari al 50%**).

$$\text{MMS} = \alpha * \text{Max}[\text{Margine(Premi)}, \text{Margine(Sinistri)}]$$

$$\text{Margine(Premi)} = \begin{cases} B > 50.000.000 & 18\% * 50.000.000 + 16\% * (B - 50.000.000) \\ B \leq 50.000.000 & 18\% * B \end{cases}$$

$$\text{Margine(Sinistri)} = \begin{cases} \bar{S} > 35.000.000 & 26\% * 35.000.000 + 23\% * (\bar{S} - 35.000.000) \\ \bar{S} \leq 35.000.000 & 26\% * \bar{S} \end{cases}$$

$$\alpha = \text{grado cons.} = \text{Max} \left(50\%; \frac{S_{\text{NETTORiass}}}{S_{\text{LORDORiass}}} \right)$$

- **Aumento del requisito di solvibilità per i rami danni piu' volatili:**
per il calcolo del margine relativo ai soli **rami di r.c. (escl. RCAuto)**, un **incremento del 50%** dell'ammontare annuo dei premi e dell'onere medio dei sinistri.

- **Confronto con il MMS dell'esercizio precedente:**

se $MMS(t) < MMS(t-1)$

allora il MMS dell'anno t diviene pari a:

$$MMS(t) = MMS(t-1) * RS(t) / RS(t-1)$$

- I due criteri di calcolo si equivalgono quando **il rapporto S/P è prossimo al 70%** circa mentre per valori più elevati (contenuti) il calcolo sarà effettuato sui Sinistri (Premi);
- La ragione di questo doppio calcolo risiede nella volontà di evitare di richiedere un margine inferiore nei casi di **sottotariffazione**;
- Nonostante il calcolo del MMS prenda in considerazione anche il lavoro indiretto, **per i riassicuratori professionali non si applicava il requisito del MMS**. Solo recentemente è stata approvata una Direttiva CEE che prevede un MMS anche per tali imprese.
- Si osservi che **al crescere del volume dimensionale dell'impresa il MMS ha una incidenza più contenuta**.

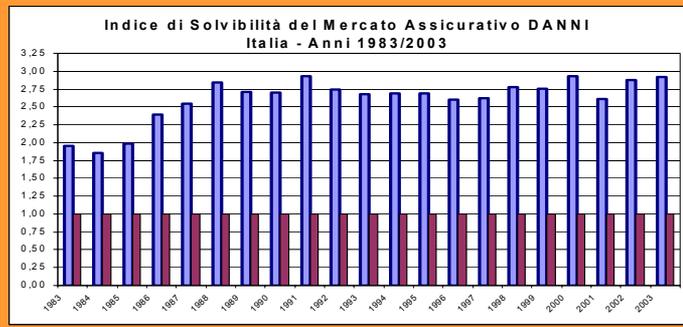
Gli Elementi Costitutivi del Margine di Solvibilità

- La direttiva prevede che l'ammontare del margine di solvibilità da possedere trovi corrispondenza nel **patrimonio dell'impresa, libero da qualsiasi impegno prevedibile, al netto degli elementi immateriali**;
- **Compongono il patrimonio netto dell'impresa**, secondo la definizione comunitaria i seguenti elementi:
 - il **capitale sociale versato** (o se si tratta di mutue assicuratrici il fondo di garanzia versato);
 - Il **50% del capitale ancora non versato** (a condizione sia stato versato almeno il 50% dell'intero ammontare del capitale sottoscritto);
 - le **riserve legali/statutarie/facoltative** che non siano destinate a copertura di specifici impegni o a rettifica di voci dell'attivo;
 - il **riporto di utili**;
 - ecc.

- i **prestiti subordinati** (sino a concorrenza del 50% del margine di cui 25% al massimo comprendente prestiti subordinati a scadenza fissa);
- i **titoli a durata indeterminata e altri strumenti finanziari** (fino al 50% del margine insieme ai prestiti subordinati).

- **NB: con il D. Lgs. n. 173/1997 viene introdotto il principio del costo ultimo per la valutazione della riserva sinistri, facendo espresso divieto per l'attualizzazione (margine implicito aggiuntivo).**
- Vanno poi **detratti** dal calcolo gli **elementi immateriali**, tra cui si ricorda:
 - immobilizzazioni immateriali
 - il 40% delle provvigioni da ammortizzare per contratti pluriennali,
 - le azioni proprie (e delle azioni dell'impresa controllante)
 - le perdite dell'esercizio;
 - il riporto delle perdite degli esercizi precedenti, ecc.

L'evoluzione dell'indice di solvibilità nel mercato italiano (rami Danni)



ECMS/MMS

Fonte ISVAP

Gruppi Dimensionali (tr/r di euro)	2001		2002		2003	
	numero imprese	rapporto di solvibilità	numero imprese (*)	rapporto di solvibilità	numero imprese (*)	rapporto di solvibilità
>260	24	2,67	26	2,97	27	3,02
tra 103 e 260	21	2,19	20	2,26	20	2,01
<103	86	2,53	77	2,54	75	2,68
Totale	131	2,62	123	2,88	122	2,92

(*) gestione danni di imprese danni, multiramo e vita (rischi danno alla persona)

I principali limiti della normativa originaria sul MdS:

- il calcolo del MMS fa riferimento al totale della gestione danni, **senza alcuna differenziazione in base ai rami**;
- **le aliquote da applicare sui premi e sui sinistri non risultano correlati alla tipologia dei rami ed alla loro effettiva rischiosità**. Inoltre, tali aliquote sembrano basarsi su studi alquanto limitati e riferibili ad uno scenario del mercato assicurativo ormai obsoleto;
- il **rischio finanziario non è considerato**, tenuto conto che l'asset allocation degli investimenti non è in alcun modo contemplata nel calcolo del MMS;
- nel calcolo del grado di conservazione **non viene considerata la tipologia del trattato riassicurativo** (Quota, XL, SL, ecc.) nè le caratteristiche contrattuali (es. reinsurance commission).

Al riguardo **la struttura della formula del grado di conservazione privilegia in larga parte le coperture proporzionali** rispetto a quelle non proporzionali.

- Il MMS fa riferimento alla singola unità di impresa considerata e non a livello consolidato;
- i principali effetti distorsivi a livello di solvibilità individuale: *double gearing*, *riassicuratore professionale all'interno del gruppo catalizzatore dei trasferimenti riassicurativi infragruppo*, *rischio di contagio*. Tali effetti distorsivi sono stati contenuti con l'emanazione del D. Lgs. n. 239/2001 relativa alla **vigilanza supplementare** per un gruppo assicurativo.
- In definitiva la formula del MMS fa riferimento quasi esclusivamente all'**underwriting risk** (senza comunque considerare gli effetti di eventuali livelli significativi di *correlazione e/o tail-dependencies* tra i vari rami) mentre non prende in alcuna considerazione:
 - asset risk,
 - run-off risk (claim reserving),
 - credit risk,
 - liquidity risk / ALM risk,
 - operational risk, ecc.

Il Risk Based Capital negli USA (rami danni)

Il Risk Based Capital negli USA

Introdotta nel 1994 per le assicurazioni danni, la RBC formula è basata sulle seguenti categorie di rischio:

- **R0 - Asset Risk:** per società controllate (determinato dai rispettivi RBC)
- **R1 – Asset Risk:** per obbligazioni ed altri investimenti a breve (calcolato moltiplicando le rispettive attività per i previsti risk factors)
- **R2 – Asset Risk:** per azioni, beni immobili e partecipazioni (calcolato moltiplicando le rispettive attività per i previsti risk factors)
- **R3 – Credit Risk:** 50% del RBC della riassicurazione ceduta (calcolato moltiplicando gli ammontari (*recoveries*) ricevuti dai riassicuratori per i previsti risk factors)
- **R4 – Loss Reserve Risk:** calcolato moltiplicando le riserve per i previsti risk factors;
- **R5 – Written Premium Risk** (determinato sulla base della media dei loss ratios della compagnia e sul loss ratio di mercato)
- **Gli off-balance-sheet risk sono ripartiti nei vari gruppi** prima elencati (ad es. i rischi attinenti una forte crescita dimensionale sono suddivisi in parte nel fattore R4 della Loss Reserve ed in parte nel fattore R5 relativo ai Premi).

- Una riduzione generale è contenuta nella formula al fine di prevedere la **parziale compensazione tra i diversi rischi** considerati, **ma nessun tentativo viene effettuato per quantificare l'effettiva correlazione esistente** tra i vari gruppi di rischio:

$$\text{Total RBC} = R0 + \sqrt{R1^2 + R2^2 + R3^2 + R4^2 + R5^2}$$

- La **covariance adjustment** (dovuta alla presenza della radice quadrata) **può comportare correzioni in diminuzione** rispetto alla semplice somma dei 6 fattori del **30% circa**

Authorised Control Level (ACL) = 50% * RBC
Total Adjusted Capital (TAC)

$$\text{RBC ratio} = \text{TAC} / \text{ACL} = 2 * \text{TAC} / \text{RBC}$$

- **Soglie di intervento da parte della vigilanza:**

- **RBC ratio > 200%** : capital requirements soddisfatti
- **RBC ratio < 200%** : **Company Action Level (CAL)** in tal caso la compagnia deve presentare un piano in cui siano riportate le azioni che la compagnia intende intraprendere per superare i problemi finanziari
- **RBC ratio < 150%** : **Regulatory Action Level (RAL)** la vigilanza è autorizzata ad imporre misure vincolanti per la compagnia
- **RBC ratio < 100%** : **Authorised Control Level (ACL)** la vigilanza **può** disporre l'amministrazione straordinaria o la liquidazione della compagnia
- **RBC ratio < 70%** : **Mandatory Control Level (MCL)** la vigilanza **ha l'obbligo** di assumere la gestione dell'impresa e di disporre l'amministrazione straordinaria o la liquidazione dell'impresa.

- Dall'introduzione del nuovo sistema (1994) al 1998, il **solvency ratio (capital funds/premi netti)** è salito **dal 72% al 103%**.
- Negli stessi anni la media di mercato del **RBC ratio** è passato **dal 432% del 1994 al 415% del 1998**.
- L'incidenza delle **compagnie al di sotto del CAL** è stata compresa tra 1.3% e 2.2%, mentre quella delle compagnie **al di sotto del ACL** è variata tra lo **0.8% e l'1.2%**.

Un breve panorama internazionale sui principali Solvency Assessment Models (studio CEA-MOW 2005)

- NAIC (USA) – metà anni '90 (*Risk Based Capital*)
- Solvency I (EU) - 2002
- GDV (D) - 2002
- FSA (UK) - 2003 (*Individual Capital Assessment*)
- FOPI (CH) - 2004 (*Swiss Solvency Test*)
- FTK (NL) - 2004 (*Financial Assessment Framework*)

Una visione sintetica di tali modelli:

- **TBS Approach** (Total Balance Sheet Approach): le attività e le passività dell'impresa sono considerate congiuntamente nell'analisi di solvibilità;
- Verso la stima di un **Economic Capital**: Market consistent valuations sono in genere preferite per la valutazione delle poste di bilancio, piuttosto che le misure di natura strettamente "contabile" (in linea con la visione degli IAS);
- Il **VaR** è la misura di rischio generalmente preferita (lo SST invece adotta il TVaR);
- Inclusione di varie tipologie di rischio nel Pillar I (in genere **Underwriting Risk**, **Asset Risk** ed **ALM Risk**);
- Livello di confidenza generalmente **> 99.0%** per un time horizon di **1 anno**.

Misure di Rischio

	Insurance solvency models								Bank solvency model
	Solvency I	2002						SST	Basel II
		GDV	NAIC	S&P	JR	FSA	FTK		
None specified	✓								
Earnings-at-risk									
Value-at-risk									
■ Standard VaR approach		✓	✓	✓	✓	✓		✓	
■ Tail value-at-risk							✓		

Livelli di confidenza

Solvency assessment model	Target confidence level
Solvency I	None specified
2002 GDV	99,78% (assumed equivalence with BBB rating)
NAIC	None specified; although confidence levels are inherent in the calculation of factors.
S&P	None specified; the capital requirements are a function of the desired debt rating. A Capital Adequacy Ratio of 100% to 125% is required to attain BBB rating
Jukka Rantala	99,5%
FSA	99,5% (assumed equivalence with BBB rating)
FTK	99,5% for life insurance; 97,5% for pension funds
SST	Average loss of the largest 1% outcomes
Australia	None specified
Canada	None specified
Basel II	Insurance not explicitly specified in Accord, but considered equivalent to 99.9% for Operational risk advanced approach, 99% for Market risk VaR and 99.5% for Credit risk

Il Progetto Solvency II

Quali sono i soggetti coinvolti nel progetto Solvency II:

- **Insurance Commission (IC)**: è un **organo legislativo e di regolamentazione** della Commissione Europea, responsabile per la predisposizione di nuove direttive. I membri dell'IC sono nominati dalle autorità di vigilanza assicurativa dei 25 Stati Membri;
- **Committee of European Insurance and Occupational Pension Supervisors (CEIOPS)**: è un **organo consultivo** della Commissione Europea che consiglia l'IC sugli aspetti tecnici del Solvency II. Il CEIOPS è composto da rappresentanti delle autorità di vigilanza delle assicurazioni e dei fondi pensione dell'Unione Europea.

Timetable:

- **entro Dicembre 2006**: è attesa una proposta di direttiva che contempra la struttura generale ed i principi chiave.
- **entro Dicembre 2010/11**: implementazione delle misure ed entrata in vigore dei nuovi requisiti.

Un approccio a tre pilastri

Il solvency framework proposto è analogo al **Three-Pillars approach** di Basel II (e ripreso **anche** dalla **International Actuarial Association**)

- **FIRST PILLAR:** **Minimum Financial Requirements**

comporta il mantenimento di:

- a) appropriate **riserve tecniche**
- b) idonee **attività a copertura** degli impegni tecnici
- c) un **ammontare minimo di capitale** per ogni assicuratore

- Nell'ambito del **Pillar I capital requirements**, è generalmente condiviso che debbano essere ricompresi le seguenti tipologie di rischio:
 - **underwriting risk (life & non-life), incluso reserving risk**
 - **credit risk**
 - **market risk**
 - **operational risk**
 - **ALM risk (?)**
- La quantificazione di tali rischi dovrebbe avvenire sulla base di una **factor-driven formula** laddove sia un opportuno **time horizon** (1 anno ?) sia una appropriata **misura di rischio** (VaR ?) che un elevato **confidence level** (99.5%?) rivestiranno un ruolo decisivo.
- **Alcuni rischi (la cui quantificazione è particolarmente ardua)** possono essere monitorati solo nell'ambito del **Pillar II** (es. reputational risk, legal risk, ecc.)

- **SECOND PILLAR: Supervisory Review Process**

Risulta necessario **in aggiunta al Pillar I**, in quanto **non tutte le tipologie di rischio possono essere adeguatamente stimate** mediante misure puramente quantitative.

Tale fase richiederà una **Independent Review** (dalla Vigilanza o da una entità qualificata appositamente designata), in special modo quando sono utilizzati **Internal Models**.

Tale Review comporterà l'intervento della Vigilanza se il capitale della compagnia non risulterà sufficiente a far fronte ai rischi assunti.

- Il Pillar II, come detto, intende non solo assicurare che le compagnie abbiano un appropriato capitale di rischio a fronte dei vari rischi d'impresa, ma anche **incoraggiare gli assicuratori "to develop and use better risk management techniques"** in modo da monitorare e gestire il profilo di rischio dell'azienda.
- Come noto, a tal fine (come nel processo di Basel II) sarà fissato uno **Standardised Approach che comporti misure di capitale alquanto prudenziali** (ad es. mediante **sovrastima dei coefficienti di correlazione**), comportando quindi **un maggiore interesse da parte delle compagnie** a stimare il Target Capital tramite **Internal Models** che colgano con maggiore precisione la connessione dei vari rischi, determinando in tal modo una **misura di capitale "verosimilmente"** (ma non "sicuramente") più contenuta di quella fissata mediante lo Standardised Approach.

- **THIRD PILLAR:** **Measures to foster Market Discipline**

Serve a rafforzare la market discipline introducendo dei requisiti di disclosure.

Secondo vari esperti il Pillar III dovrebbe giocare un ruolo particolarmente importante in futuro nello **screening degli operatori da parte della clientela**, potendo far risaltare con maggiore evidenza di quanto non sia possibile oggi con il Solvency I l'effettivo grado di sicurezza della compagnia (es. ass. Vita ed RCA), laddove la clientela ed il mercato nel suo insieme potranno **individuare il trade-off tra pricing e solvency** dell'operatore assicurativo.

Limita il rischio di Moral-Hazard da parte degli operatori

- **Due misure di capitale** dovrebbero essere introdotte:
 - **MCR** (*Minimum Capital Requirement*)
 - **SCR** (*Solvency Capital Requirement* o *Target Capital*)**ed un Early Warning indicator** (fissato al di sopra del SCR e calibrato su di un orizzonte temporale più esteso, che verosimilmente potrà essere utilizzato per i livelli di intervento della vigilanza)
- EU Insurance Commission probabilmente manterrà una **formula semplice** per il **MCR** così come avviene per la Quota di Garanzia per il **Solvency I**.
Dovrebbe includere un valore minimo in valore assoluto.

Standard Formula ed Internal Risk Models

Standard Formula vs Internal Model per il calcolo del SCR

- **L'approccio per il calcolo del SCR (Solvency Capital Requirement):**

- **Standard Formula:** dovrebbe essere tecnicamente idonea per tutte le imprese, ma ovviamente nessuna standard formula può essere capace di catturare nella sua completezza il risk profile di ogni singola compagnia.

Due principali metodologie possono essere adottate al riguardo:

a) Factor-Based Capital Models

b) Scenario-Based Approaches.

Le stesse possono essere combinate nella definizione della SCR standard formula (es. SST).

- **Internal Model:** verosimilmente **Solvency II consentirà inizialmente l'utilizzo di IRM parziali.**

La FSA (UK) e la PV (NL) consentono l'uso di internal models per i propri sistemi di solvibilità, mentre il FOPI (CH) permette il suo utilizzo solo come strumento alternativo allo Standard Model e dietro apposita autorizzazione.

Standard Formula

- **Factor-Based Approach:**

formulaic relationship tra le misure di rischio ed i requisiti di capitale.

I parametri in ogni formula possono essere:

- **identici** per tutte le imprese

- **differenziati** per tener conto delle caratteristiche specifiche delle imprese (ad es. in base ad elementi dimensionali o caratteristiche di portafoglio);

- una **combinazione** di fattori generali e fattori individuali

Il RBC in USA e lo SST in Svizzera adottano entrambi un approccio **factor-based personalizzato.**

Aspetti critici:

- scarsa capacità nel catturare le interazione dei rischi

- mancanza di trasparenza

- mancanza di dinamicità

- potere predittivo contenuto.

- **Scenario-Based Approach:**

- può essere utilizzato per analizzare l'impatto di **scenari sfavorevoli** sulla solidità dell'impresa, definiti per ogni categoria di rischio (underwriting, market, credit, etc. ...).

- **Static o Dynamic scenarios** (nel secondo caso, l'ipotesi di inerzia da parte del management non viene considerata).

Gli scenari possono essere utilizzati per modellizzare eventi estremi, laddove invece il factor-based approach può fallire in quanto tali eventi particolari possono essere assenti dai dati empirici dell'impresa o possono essere involontariamente attenuati nel processo di calibrazione dei parametri.

Ad es. **nello SST il rischio catastrofe di underwriting è trattato separatamente** mediante un approccio per scenari che possano catturare l'impatto di tali eventi estremi.

Internal Models

- **Internal Models:**

possono essere utilizzati per rappresentare molto meglio della Standard Formula l'evoluzione dei rischi di una singola impresa, con **requisiti di capitale più coerenti con l'effettivo grado di rischio** della compagnia.

Internal Model possono altresì essere utilizzati **come strumenti effettivi di risk management** nell'ambito dell'impresa.

Al fine di incoraggiare le imprese all'uso di tale approccio, sarebbe **auspicabile prevedere vari incentivi sotto forma di requisiti** di capitale meno elevati.

Ad es. (v. Basilea I e II) prevedendo nella Standard Formula dei coefficienti particolarmente prudenziali (ad es. ipotizzando coeff. **correlazione sempre = +1**).

Inoltre, gli Internal Models possono costituire un utile strumento per l'individuazione dei **requisiti** di capitale **a livello di gruppo**.

- **Il processo di validazione** dell'Internal Model della compagnia richiederà considerevoli sforzi ed esperienza da parte della vigilanza e dei soggetti esterni riconosciuti a tal fine.
- I risultati forniti dagli Internal Models **dipendono fortemente dalle ipotesi sottostanti del modello** e dal processo di calibrazione dei **parametri**.
A tal fine il sensitivity testing sarà molto rilevante nell'ambito del processo di validazione per comprendere quali siano per la compagnia in esame i parametri più rilevanti in termini di rischiosità.
- **Cherry-picking risk**: per evitare tale rischio alle imprese non dovrebbe essere consentita l'opzione di tornare all'utilizzo della Standard Formula nei casi in cui quest'ultima porti a minori requisiti di capitale.
- **A livello teorico, gli Internal Models potrebbero essere usati solo per alcune tipologie di rischio** (o per le principali linee di business) mentre la Standard Formula potrebbe essere considerata per la porzione residua dei rischi (ad es. operational risk, quando non siano disponibili dati sufficientemente numerosi).

- Ad ogni modo, **l'uso parziale degli Internal Models** dovrebbe comunque costituire una **soluzione temporanea**.
- Nello sviluppo degli **IRM mediante modelli stocastici** vanno considerate, tra l'altro, tre diverse rischiosità:
 - **model risk**: il rischio che il **modello** scelto per un approccio stocastico **non sia adeguato** a rappresentare la complessità del mondo reale;
 - **parameter risk**: il rischio di fare uso di **parametri inappropriati** nel modello, che influenzino la correttezza e l'affidabilità degli output;
 - **process risk**: quando viene scelto un approccio simulativo la correttezza dei risultati del modello devono essere basati su di un sufficiente numero di simulazioni in modo da evitare che **gli output del modello**, soggetti ad oscillazioni casuali, **non rappresentino adeguatamente il range dei possibili output** (es. difficile rappresentare adeguatamente la coda della distribuzione sulla base di un numero contenuto di simulazioni – eventi estremi).

Conclusioni

- Forte **esigenza di un nuovo Solvency framework** che superi le notevoli carenze del Solvency I, rendendo i requisiti di capitale maggiormente aderenti al profilo di rischio della compagnia
- Definizione di una **Standard Formula** (da parte di **CEIOPS** e **Commissione UE**)
- Sviluppo di **Internal Models** (da parte delle **imprese di ass.ne**)
- **Il nuovo utilizzo Solvency Test: dal rispetto di un mero requisito patrimoniale ad un pieno coinvolgimento** delle analisi di solvibilità nel processo operativo di **risk management** della compagnia.

Bibliografia

- **Daykin C.D., Pentikäinen T., Pesonen M.** (1994), "Practical risk theory for actuaries", Chapman and Hall, London
- **Müller H.** (1997): "Solvency of Insurance Undertakings", Report to Conference of Insurance Supervisory Authorities of the Member States of the European Union, in www.ceiops.org
- **Financial Services Authority** (2003): "Enhanced Capital Requirements and Individual Capital Assessments for non-life insurers", Consultation Paper 190, in www.fsa.org.uk
- **Financial Services Authority** (2003). Calibration of the general insurance risk based capital model. {prepared by Watson Wyatt}, in www.fsa.org.uk
- **Federal Office of Private Insurance** (2004): "White Paper of the Swiss Solvency Test", November 2004, www.bpv.admin.ch
- **IAA Insurer Solvency Assessment Working Party** (2004): "A Global Framework for Insurer Solvency Assessment", June 2004
- **IAIS** (2004): "A New Framework for Insurance Supervision", Consultation Draft – 7, in www.iaisweb.org
- **Pensioen Verzekeringskamer** (2004): "Financial Assessment Framework – Consultation Document", Ottobre 2004
- **CEA-MOW** (2005): "Solvency Assessment Models Compared", in www.cea.assur.org
- **CEIOPS** (2003-2005): Documenti Vari, in www.ceiops.org
- **CEA** (2003-2005): Documenti Vari, in www.cea.assur.org.