

Redditività aggiustata per il rischio: profit testing delle polizze vita

Solvency 2: considerazioni post QIS 5 e stress test

Stefano Hajek
Responsabile Risk Management Arca

Costo / opportunità

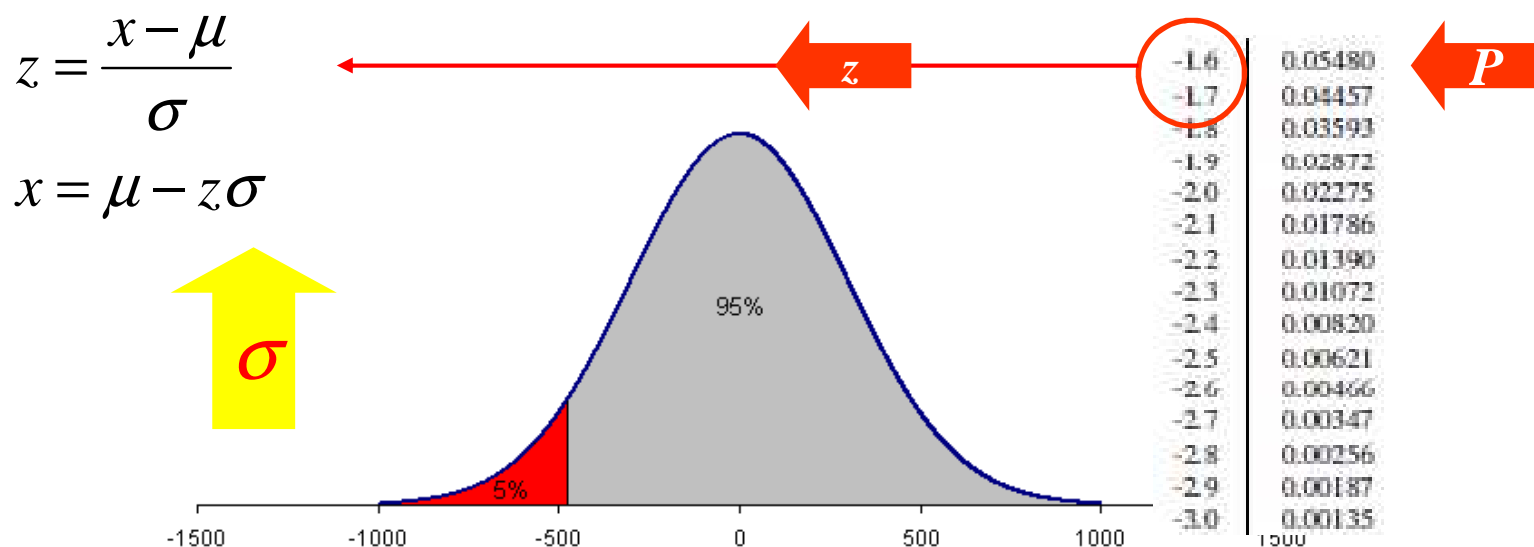
S2 ridisegna il ruolo del risk manager rendendolo parte attiva nella determinazione delle condizioni di redditività della compagnia.

Il risk management non è una funzione “*accessoria*” ma strategica e pervasiva dei processi di creazione del valore.

Approccio “risk sensitive”

Il nuovo requisito patrimoniale di solvibilità (cd. SCR, *Solvency Capital Requirement*) corrisponde al capitale economico che un'impresa deve detenere per limitare la probabilità di rovina allo 0,5%, vale a dire una ogni 200 anni. L'SCR riflette il profilo di rischio reale

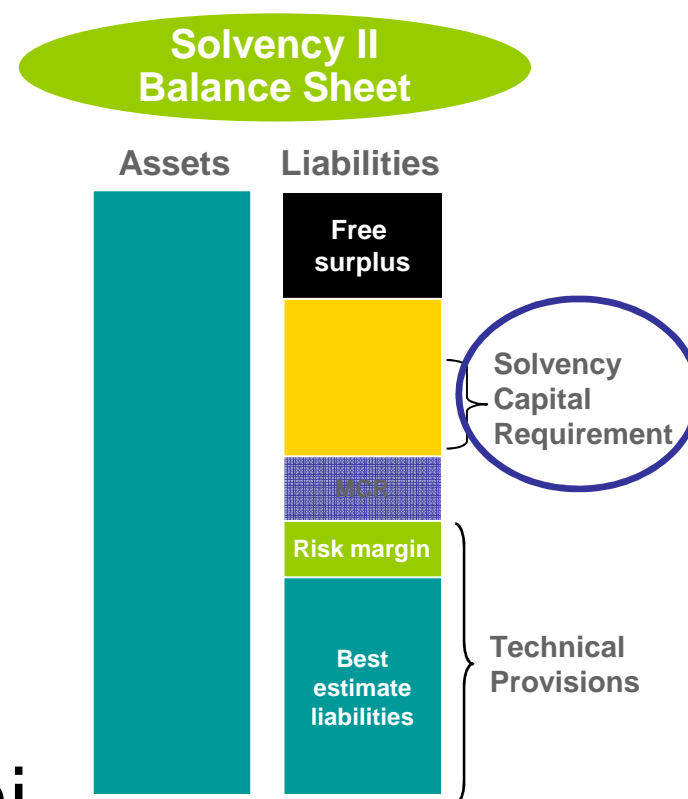
VaR: massima perdita realizzabile per un dato intervallo di confidenza entro un determinato orizzonte temporale



Solvency 2

IMPATTO STRATEGICO:

necessità di spendere
all'interno dei prodotti la
dotazione di capitale
prudenziale che per la
prima volta si troverà ad
essere commisurata alla
variabilità delle esposizioni

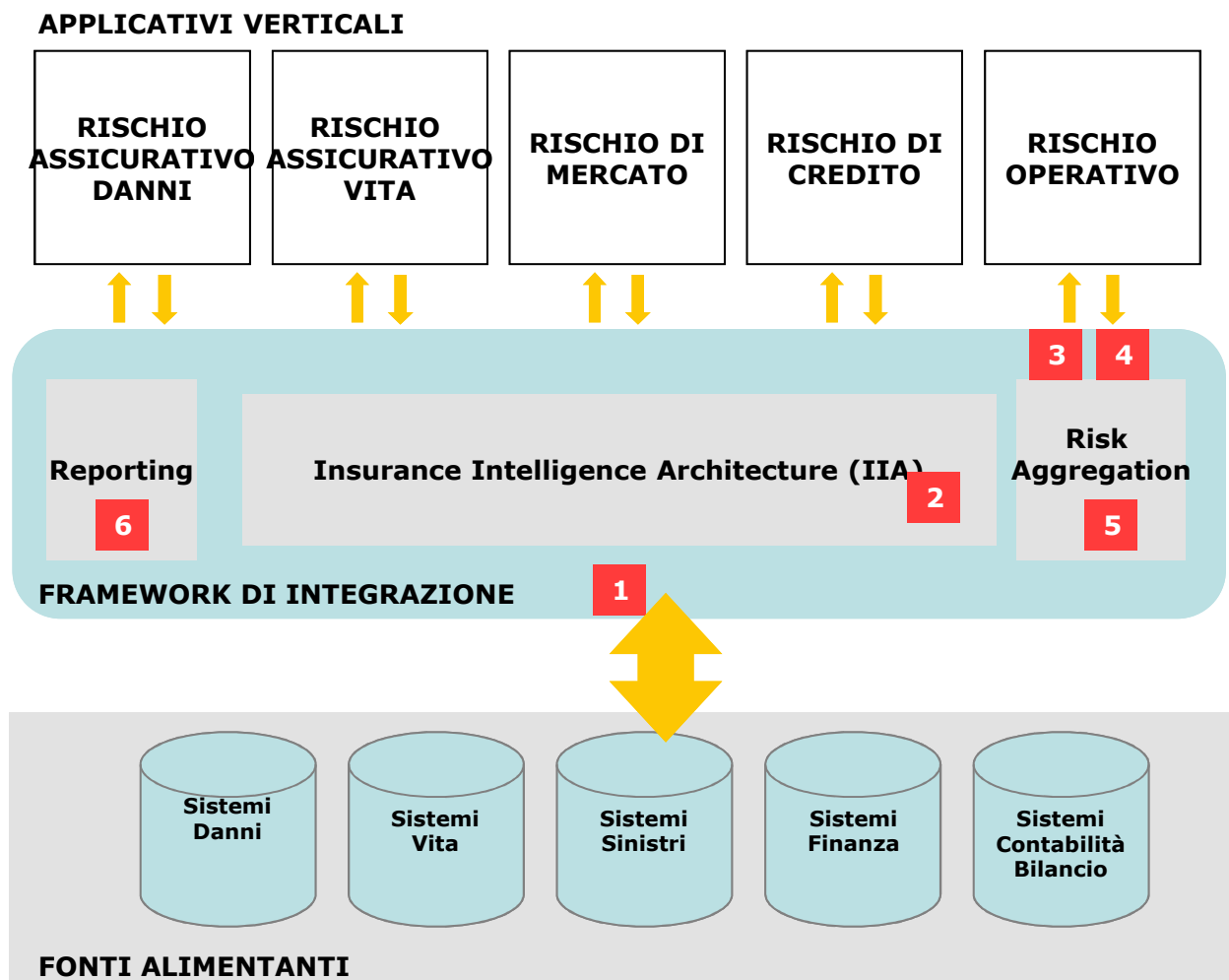


Modelli interni

Al fine di esercitare l'opzione di calcolo del capitale di solvibilità (SCR) col modello interno le compagnie sono chiamate a soddisfare i requisiti preliminari indicati dalla lettera ISVAP 19 maggio 2010 avente ad oggetto "Solvency II - ulteriori indicazioni per l'avvio della fase di pre-application di un modello interno"

- aver partecipato agli studi di impatto quantitativo;
- aver definito un dettagliato piano di implementazione dei nuovi requisiti – corredato da una *gap analysis* – che mostri il grado di avvicinamento alla piena ottemperanza a *Solvency II*, con le relative scadenze;
- aver implementato un sistema di *risk management* in linea con i requisiti previsti dalla direttiva (art. 44);
- essere in grado di illustrare le ragioni per le quali ritiene che il proprio profilo di rischio sia catturato meglio da un modello interno rispetto alla formula standard;
- aver sviluppato una conoscenza ed un utilizzo diffuso del proprio modello interno sia a livello di Consiglio di Amministrazione che di alta direzione;
- disporre di documentazione interna sul modello che – in coerenza con quanto previsto dall'art. 125 della direttiva – sia in grado di consentire al supervisore di comprendere lo stato di sviluppo e l'ambito di applicazione del modello interno, l'approccio adottato ed i criteri di aggregazione dei rischi prescelti;
- in caso di utilizzo di un modello interno parziale, essere in grado di illustrare le ragioni dell'ambito di applicazione limitato.

Ambiente di calcolo



DESCRIZIONE DEL PROCESSO

- 1** Alimentazione Risk Repository: estrazione dai sistemi gestionali e popolamento del repository secondo un approccio data model driven
- 2** IIA: Infrastruttura per la normalizzazione, organizzazione e storicizzazione delle informazioni, necessarie per il rispetto dei requisiti di tracciabilità e consistenza dettati dalla normativa. Diagnostica statistica e di quadratura
- 3** Alimentazione da Risk Repository ai motori di calcolo e di sistemi terzi
- 4** Acquisizione e storicizzazione del risultato di calcolo dei motori e di sistemi terzi
- 5** Aggregazione dei rischi
- 6** Reportistica operativa e direzionale con possibilità di estensione e copertura futura della reportistica regolamentare

Piano di adeguamento

Al fine di pianificare gli interventi necessari all'adozione dei modelli interni per il calcolo dei requisiti di solvibilità secondo la nuova disciplina Solvency 2, le compagnie effettuano la valutazione degli oneri di adeguamento al progetto Solvency 2 di gruppo con specifico riferimento a:

impostazione delle metodiche di assessment, dei modelli di calcolo, dei processi operativi e dei sistemi informativi

individuazione ed aggiornamento dei referenti impegnati, nelle differenti aree aziendali nello sviluppo e nel seguimiento del progetto Solvency.

interventi di formalizzazione, adattamento, trasmissione periodica dei flussi informativi al framework di integrazione secondo specifiche concordate

recepimento progressivo delle policies centralizzate di governo dell'impresa aventi effetto sulla strutturazione e conduzione delle fasi del progetto Solvency

Gap Analysis

Il grado di conformità dei risultati raggiunti alle specifiche di progetto può essere in corso d'opera verificato e rappresentato adottando la traccia impostata da EIOPA nel documento “Test and Standards for Internal Model Approval” che declina i criteri di adeguamento tecnico normativo alla direttiva comunitaria.

- **Business Use Internal Model Governance**
- **Statistical Quality Standard**
- **Data quality**
- **Documentazione Standard**
- **Calibrazione**
- **External Model & Data**
- **Validation**
- **Attribuzione Profit & Loss**

Business Use

La compagnia deve dimostrare che il modello interno è ampiamente utilizzato e ricopre un ruolo cardine sotto il profilo gestionale, in particolare con riferimento a:

- il sistema di risk management ed i processi decisionali
- la valutazione del capitale economico e regolamentare ed i processi di allocazione dello stesso.

In aggiunta l'assicuratore deve dimostrare che la frequenza di calcolo del requisito di capitale con il modello interno sia coerente con la frequenza di utilizzo dello stesso per scopi strategico – gestionali.

Funzioni amministrative e di controllo devono farsi garanti dell'adeguatezza, nel corso del tempo, del disegno e dell'applicazione del modello interno e del fatto che esso rappresenti correttamente il profilo di rischio dell'assicuratore.

Il principio cardine di verifica del fattuale utilizzo del modello interno nella compagnia prevede che l'utilizzo stesso debba essere talmente rilevante da indurre un continuo incremento nella qualità del modello.

Profit Testing

È una metodologia di analisi per scenario in cui si valuta la redditività di un prodotto sotto ipotesi di variazione delle caratteristiche tecniche dello stesso.

Consente di stabilire ad esempio la tariffa di una polizza in funzione dell'assorbimento di capitale derivante dai requisiti Solvency

Cash flow industriale

$$F_t^I = (P_{t-1} - \hat{E}_{t-1})(1 + i^*) - C_{t-1} - R_{t-1} - S_{t-1}$$

F^I = Cash flow industriale

P = Premi

E = Spese

R = Riscatti

S = Rimborso a scadenza

i^* = Tasso di rivalutazione

Capitale proprio

$$M_t = M_{t-1} (1 + i^*) + U_t^I + K_t$$

M = Capitale proprio

U^I = Utile industriale

K = Flusso di capitale proprio

i^* = Tasso di rivalutazione

Life Fund

$$Z_t = Z_{t-1}(1 + i^*) + F_t^I - K_t$$

Z = Life Fund

M = Capitale proprio

F^I = Cash flow industriale

K = Flusso di capitale proprio

i^* = Tasso di rivalutazione

$F_t = Z_t - Z_{t-1}$ = Variazione annua del LF

Riserva di portafoglio

$$V_t = Z_t - M_t$$

Z = Life Fund

M = Capitale proprio

Discounted Cash Flow

$$G_0(\rho) = \sum_{t=0}^n K_t (1 + \rho)^{-t}$$

G = DCF

K = Flusso di capitale proprio

ρ = Tasso di rivalutazione

ESEMPIO

t	M	Z	F ^I	K	F	G	U _t	U _t ^I	i [*]	V	ρ
	Capitale Proprio	Life Fund	Cash Flow Industriale	Flusso Capitale Proprio	Variazione LF	D C F	Utile	Utile Industriale	Tasso di rivalutazione	Riserva Di Portafoglio	
0	5.25	5.25		-5.25		-5.25			0.06	0	0.08
1	7.06	63.46	28.14	27.55	58.21	-32.8009	-27.94	-28.26	0.06	56.4	0.08
2	8.82	119.45	51.31	8.4436	55.644	-25.5619	10.21	9.78	0.06	110.284	0.08
3	10.51	175.91	74.62	5.4892	53.96704	-21.2044	7.24	6.71	0.06	162.50104	0.08
4	12.15	232.37	97.93	5.5142	53.0500624	-17.1513	7.26	6.62	0.06	213.811102	0.08
5	13.74	288.83	121.24	5.4186	52.9986661	-13.4635	7.19	6.45	0.06	265.039769	0.08
6	15.28	345.29	144.55	5.2548	53.6723861	-10.1521	7.07	6.23	0.06	316.892155	0.08
7	16.77	401.75	167.86	5.014	55.1835293	-7.22645	6.91	5.96	0.06	370.175684	0.08
8	18.21	458.21	191.17	4.738	57.480541	-4.66666	6.75	5.68	0.06	425.646225	0.08

CAPITAL TARGET

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

stefano.hajek@arcavita.it

Appendice

Composition BSCR (standard model)	Total per submodule, before diversification	Contribution within module in %	Total per module, before diversification between modules	Contribution of module to BSCR in %	Total after all diversification	Relative amount submodules as % of total BSCR
Market risk	129317,9	169,5%	76307,3	83,5%		
<i>MKTint</i>	2458,8	3,2%				2,7%
<i>MKTeq</i>	26574,0	34,8%				29,1%
<i>MKTprop</i>	24656,1	32,3%				27,0%
<i>MKTsp</i>	30323,0	39,7%				33,2%
<i>MKTconc</i>	19991,5	26,2%				21,9%
<i>MKTfx</i>	5286,4	6,9%				5,8%
<i>MKTip</i>	20028,0	26,2%				21,9%
Diversification within module	-53010,6	-69,5%				
Counterparty default risk	19390,5	100,0%	19390,5	21,2%		21,22%
Life risk	31287,6	151,6%	20642,3	22,6%		
<i>LIFEmort</i>	7972,9	38,6%				8,7%
<i>LIFElong</i>	17,7	0,1%				0,0%
<i>LIFEdis</i>	0,0	0,0%				0,0%
<i>LIFEIapse</i>	11325,4	54,9%				12,4%
<i>LIFEexp</i>	4709,0	22,8%				5,2%
<i>LIFErev</i>	0,0	0,0%				0,0%
<i>LIFecat</i>	7262,4	35,2%				7,9%
Diversification within module	-10645,3	-51,6%				
<div>LA MAGGIOR CONTRIBUZIONE È DATA DAL RISCHIO DI MERCATO</div>						
Total of (partial) capital requirement per submodule	179.996,0					
Diversification within modules	-63655,9	-69,7%				
Total of capital requirements per module			116.340,1			
Diversification between modules			-24948,5	-27,3%		
BSCR					91391,7	
Total diversification					-88604,4	-97,0%