



I V A S S
ISTITUTO PER LA VIGILANZA
SULLE ASSICURAZIONI



Nuovi formati, nuovi criteri: come leggere i «nuovi» dati

SOLVENCY II

La nuova regolamentazione prudenziale

SCR: Il nuovo requisito patrimoniale per le imprese di assicurazione

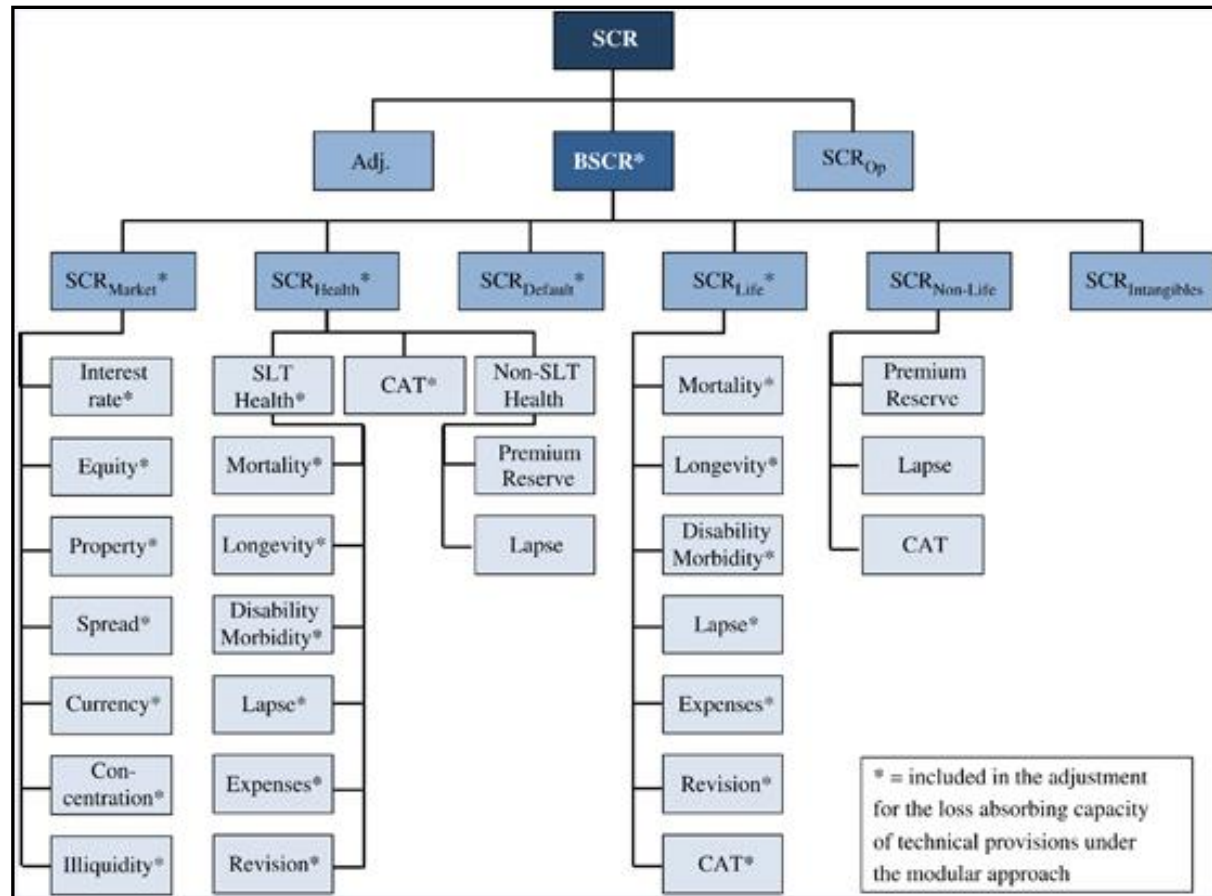
Roberto Roberti

19 luglio 2017



In Solvency 2 il SCR viene determinato considerando le principali tipologie di rischio («moduli») a cui un'impresa di assicurazione risulta essere tipicamente esposta nello svolgimento della propria attività:

- Market
- Default
- Life
- Non-life
- Health
- Intangibles





IVASS
ISTITUTO PER LA VIGILANZA
SULLE ASSICURAZIONI

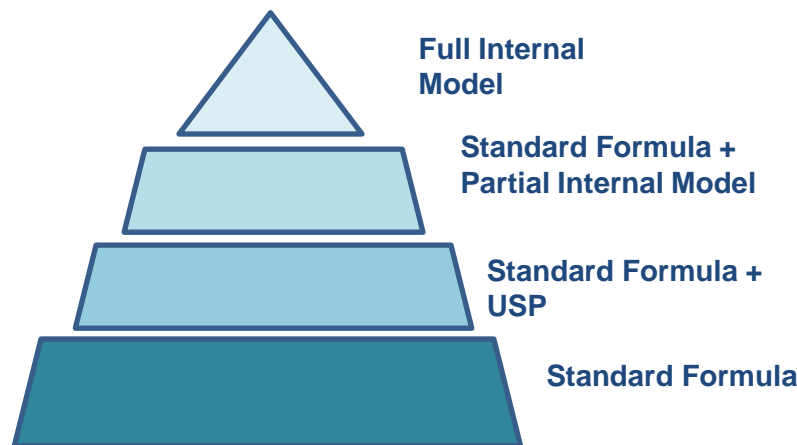


SOLVENCY II

La nuova regolamentazione prudenziale

La normativa Solvency 2 prevede vari metodi per il calcolo del SCR contraddistinti da crescenti livelli di complessità:

- »Standard Formula» (metodo base)
- »Standard Formula» con parametri specifici dell'impresa (Undertaking Specific Parameters)
- «Standard Formula» e modello interno parziale (alcuni moduli di rischio vengono valutati con approccio alternativo alla Standard Formula)
- Modello interno «full» (tutti i rischi vengono valutati dall'impresa con propria metodologia)





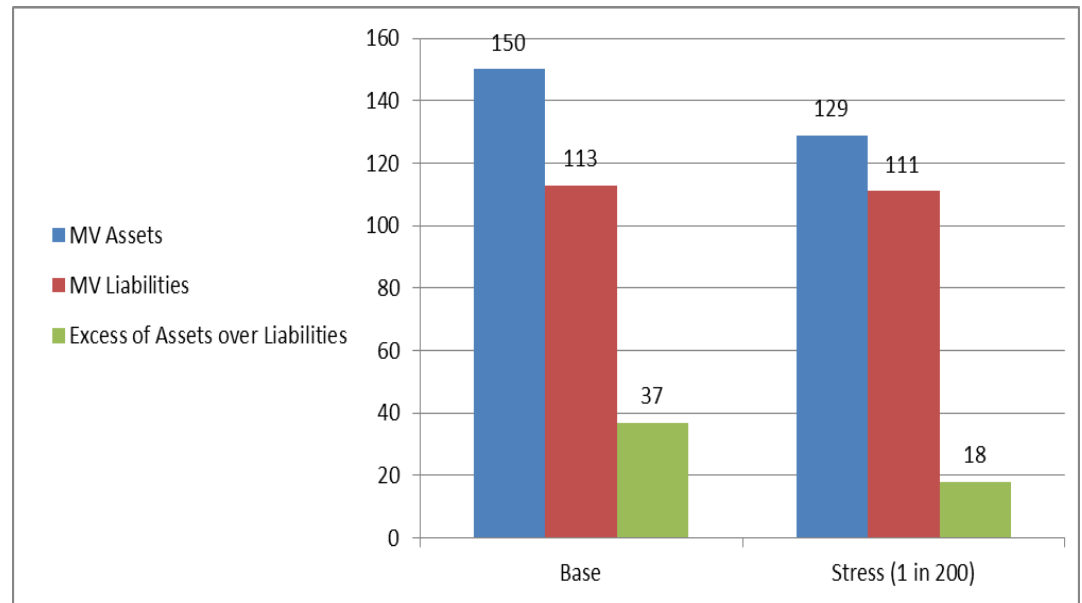
→ Il Solvency Capital Requirement corrisponde alla perdita potenziale - con probabilità 1 su 200 - di mezzi propri dell'impresa di assicurazione derivanti dall'applicazione di una combinazione di specifici stress finanziari e tecnici al bilancio espresso a valori di mercato della compagnia stessa.

Esempio

L'impresa di assicurazione presenta un patrimonio di 150 con impegni per 113 e un patrimonio netto di partenza pari a 37.

A seguito dell'applicazione degli stress (calibrati come massima perdita inattesa su orizzonte annuale con probabilità 99,5°) il suo patrimonio netto si riduce a 18.

→ La differenza – ovvero 19 – corrisponde al Solvency Capital Requirement che l'impresa deve detenere quale requisito patrimoniale nel regime Solvency 2.



	Base	Stress (1 in 200)
MV Assets	150	129
MV Liabilities	113	111
Excess of Assets over Liabilities	37	18

SCR 19



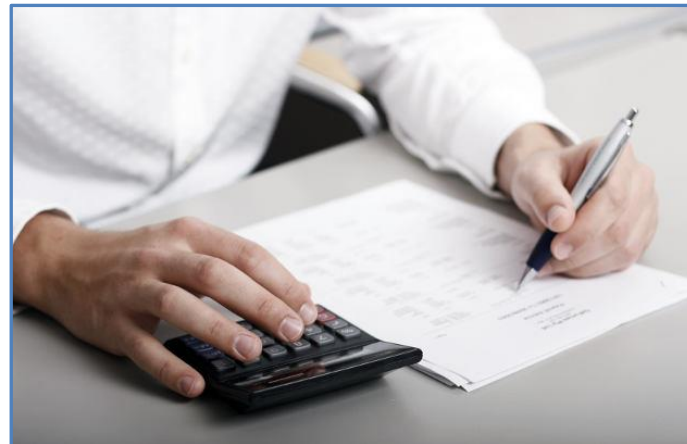
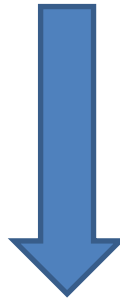
IVASS
ISTITUTO PER LA VIGILANZA
SULLE ASSICURAZIONI



SOLVENCY II

La nuova regolamentazione prudenziale

Al fine di illustrare il meccanismo di calcolo del SCR in Standard Formula verrà di seguito fornito un esempio per un'impresa di assicurazione operante nei rami vita.



Si prenda in considerazione un bilancio Solvency 2 dell'impresa vita Alpha alla data del 31.12.2016. L'attivo è costituito da 6 titoli (di cui 2 in gestione separata).

Tipologia	Incluso in GS (Si/no)	Rating	Durata	Quantità	Data emissione	Data scadenza	Frequenza cedola	Cedola base	Cedola Spread	Market Value
Governativo	SI	AAA	10.0	90.0	31/12/2016	31/12/2026	Annuale	curva EIOPA	0	100.0
Governativo	NO	AAA	10.0	10.0	31/12/2016	31/12/2026	Annuale	curva EIOPA	0	100.0
Corporate	SI	BB	10.0	30.0	31/12/2016	31/12/2026	Annuale	curva EIOPA	medio 2%	100.0
Corporate	NO	BB	10.0	10.0	31/12/2016	31/12/2026	Annuale	curva EIOPA	medio 2%	100.0
Azionario	NO	NA	NA	5.0	NA	NA	NA	NA	NA	100.0
Property	NO	NA	NA	5.0	NA	NA	NA	NA	NA	100.0
Totale				150.0						

I titoli governativi si ipotizzano acquistati all'emissione e prezzati sulla curva EIOPA alla data di valutazione. Ne consegue che il market value è pari a 100.

Similare ipotesi è stata effettuata relativamente ai titoli corporate per i quali è stato ipotizzato uno spread di credito medio pari a 200 basis point. Anche per tali titoli il market value all'emissione è pari a 100.



Il passivo dell'impresa Alpha è costituito da un contratto assicurativo di capitalizzazione (durata 10 anni) con garanzia finanziaria di tasso di interesse pari allo 0% (consolidata annualmente).

Nel calcolo della c.d. Best Estimate Liabilities (BEL), migliore stima delle passività assicurative in S2 si utilizzano ipotesi tecniche (nel nostro caso relative al solo evento riscatto) e finanziarie (rendimenti stimati della gestione separata e curva di sconto EIOPA per l'attualizzazione delle passività).

Sviluppo del contratto

Best Estimate

Antidurata	Rendimento gestione separata	Rendimento retrocesso (80%* Rend gestione)	Frequenza Riscatto	Tassi di attualizzazione	Uscite per riscatti	Valore attuale uscite per riscatti (A)	Riserva fine esercizio	Prestazione a scadenza	Valore attuale Prestazione a scadenza (B)	BEL (A)+(B)
0					1					103.03
1	0.20%	0.16%	5.0%	1.003	5.00	5.0	95.2	0.0	0.0	5.0
2	0.24%	0.19%	5.0%	1.006	4.76	4.8	90.6	0.0	0.0	4.8
3	0.29%	0.23%	5.0%	1.008	4.53	4.6	86.2	0.0	0.0	4.6
4	0.38%	0.30%	5.0%	1.009	4.31	4.4	82.2	0.0	0.0	4.4
5	0.48%	0.38%	5.0%	1.009	4.11	4.1	78.4	0.0	0.0	4.1
6	0.59%	0.47%	5.0%	1.008	3.92	4.0	74.8	0.0	0.0	4.0
7	0.72%	0.57%	5.0%	1.006	3.74	3.8	71.5	0.0	0.0	3.8
8	0.84%	0.67%	5.0%	1.003	3.57	3.6	68.3	0.0	0.0	3.6
9	0.96%	0.77%	5.0%	0.998	3.42	3.4	65.4	0.0	0.0	3.4
10	1.07%	0.86%	5.0%	0.992	3.27	3.2	62.7	62.7	62.2	65.5

La frequenza annuale di riscatto da parte degli assicurati nel calcolo della riserva S2 del contratto è stata ipotizzata pari al 5%. Il rendimento della gestione separata è calcolato secondo i criteri del Regolamento n.38/2011.



IVASS
ISTITUTO PER LA VIGILANZA
SULLE ASSICURAZIONI



SOLVENCY II

La nuova regolamentazione prudenziale

Riepilogo bilancio impresa Alpha al 31.12.2016

BILANCIO				
ATTIVO			PASSIVO	
Descrizione	Incluso in GS (1=si/0=no)	MV	Descrizione	MV
Governativo	1.0	90.0	BE - Capitalizzazione PU collegata alla GS	103.0
Governativo	-	10.0	Somme da pagare	10.0
Corporate	1.0	30.0		
Corporate	-	10.0		
Azionario	-	5.0		
Property	-	5.0		
Totale Attivo		150.0	Totale Passivo 113.0	
	Di cui in GS	120.0		

Eccedenza Attivo-Passivo 37.0



IVASS
ISTITUTO PER LA VIGILANZA
SULLE ASSICURAZIONI



SOLVENCY II

La nuova regolamentazione prudenziale

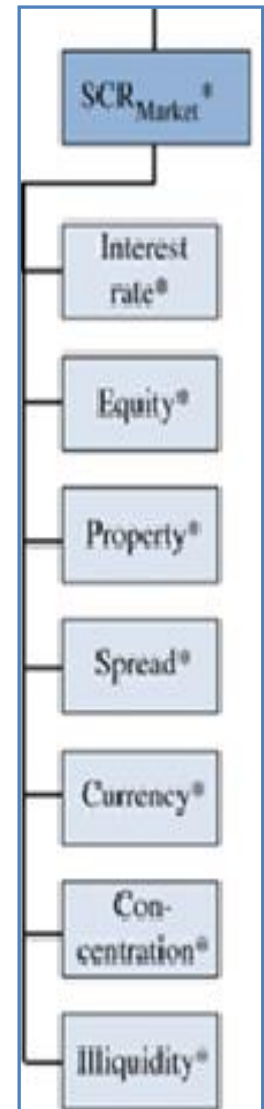
L'attività di un'impresa di assicurazione – in particolar modo quelle operanti nei rami vita in cui gli investimenti e i contratti in portafoglio sono caratterizzati da durate medio-lunghe – risulta essere significativamente esposta ai rischi finanziari.

La Standard Formula in Solvency 2 nell'ambito del modulo di rischio Market tiene conto dei seguenti «sottorischi»:

- **Rischio di tasso di interesse**
- **Rischio azionario**
- **Rischio immobiliare**
- **Rischio spread di credito**
- Rischio di cambio
- Rischio concentrazione
- Rischio illiquidità degli investimenti finanziari

Per ciascun «sottorischio» all'interno del modulo viene determinato un requisito patrimoniale.

-> Il requisito patrimoniale per il rischio mercato (SCR Market) viene determinato aggregando i sottorequisiti secondo una matrice di correlazione prestabilita che tiene conto del beneficio di diversificazione tra le fonti di rischio considerate.





IVASS
ISTITUTO PER LA VIGILANZA
SULLE ASSICURAZIONI



SOLVENCY II

La nuova regolamentazione prudenziale

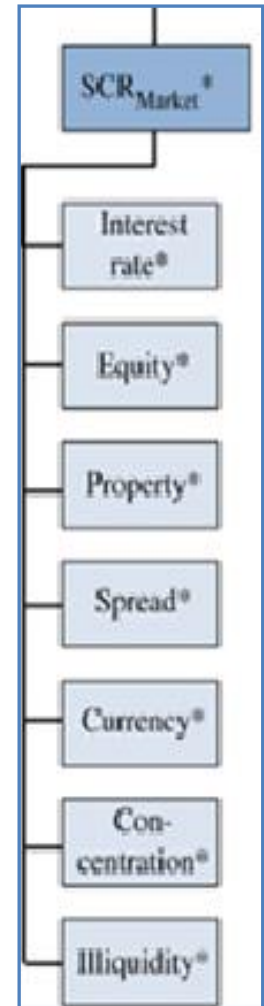
La nostra impresa di assicurazione Alpha detiene come investimenti 2 titoli obbligazionari governativi, 2 titoli obbligazionari corporate, 1 titolo azionario e 1 immobile.

Di questi 1 titolo governativo e 1 titolo corporate sono assegnati in gestione separata, gli altri 4 rappresentano i mezzi propri (c.d. «Own Funds») dell'impresa.

Nella Standard Formula i titoli obbligazionari governativi sono esposti al solo rischio tasso e non è previsto un requisito patrimoniale per il rischio spread.

Per i titoli obbligazionari corporate è necessario invece valutare entrambi i requisiti patrimoniali sia per il rischio di tasso che per quello di spread.

-> Alla luce della composizione dell'attivo dell'impresa Alpha il calcolo del SCR Market terrà pertanto conto dei rischi Interest, Equity, Property e Spread.

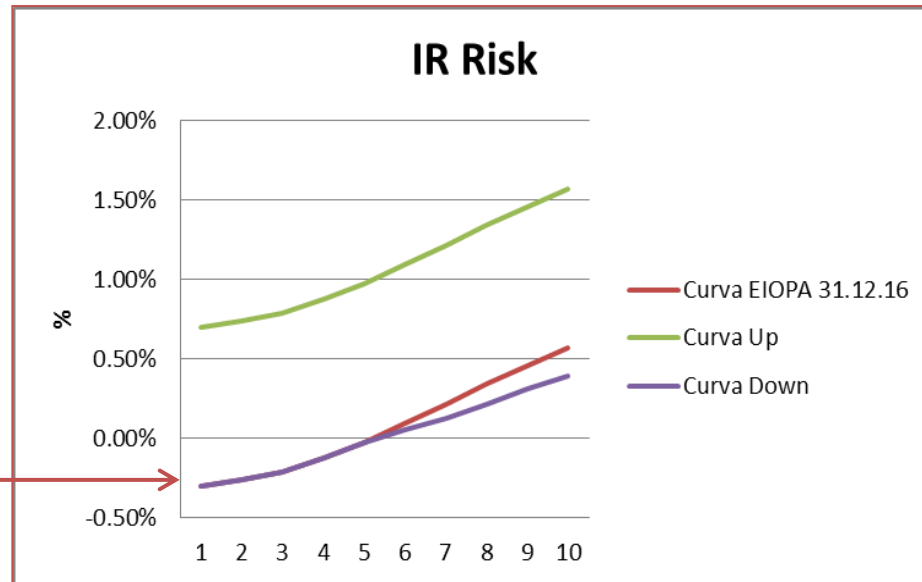




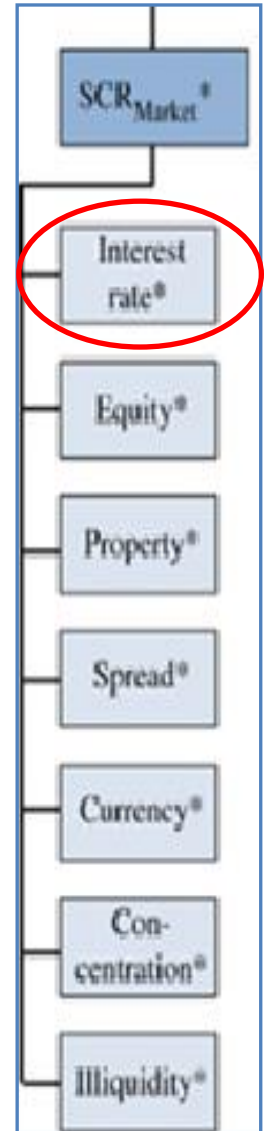
Rischio «Interest Rate»

Per quanto riguarda il rischio tasso di interesse la Standard Formula prevede il calcolo di 2 shock alternativi «Up» e «Down» consistenti nel rialzo o ribasso della curva dei tassi di interesse rispetto a quella di riferimento alla data di valutazione. Le 3 curve – quella base e le 2 stressate - vengono determinate e pubblicate mensilmente dall'EIOPA.

La curva EIOPA non viene stressata nel tratto (1-5 anni) in cui risulta essere già negativa. (art. 167 Atti Delegati Solvency II)



Ciascuna impresa deve provvedere a ricalcolare il proprio bilancio Solvency 2 e a verificare quale dei 2 scenari alternativi (Up/Down) determina la maggiore perdita di mezzi propri, ovvero il SCR Interest Rate.





IVASS
ISTITUTO PER LA VIGILANZA
SULLE ASSICURAZIONI



SOLVENCY II

La nuova regolamentazione prudenziale

Bilancio Iniziale

Attivo	MV	Passivo	
Governativo	90,0	BE - Capitalizzazione	103,03
Governativo	10,0	Somme da pagare	10
Corporate	30,0		
Corporate	10,0		
Azionario	5,0		
Property	5,0		
Totale attivo	150	Totale Passivo	113
Eccedenza A-P	37		

Bilancio Shock Interest Up

Attivo	MV	Passivo	
Governativo	81,4	BE - Capitalizzazione	101,06
Governativo	9,1	Somme da pagare	10
Corporate	27,4		
Corporate	9,1		
Azionario	5,0		
Property	5,0		
Totale attivo	137	Totale Passivo	111
Eccedenza A-P	26		

Bilancio Shock Interest DOWN

Attivo	MV	Passivo	
Governativo	90,5	BE - Capitalizzazione	103,13
Governativo	10,1	Somme da pagare	10
Corporate	30,2		
Corporate	10,1		
Azionario	5,0		
Property	5,0		
Totale attivo	151	Totale Passivo	113
Eccedenza A-P	38		

Il bilancio dell'impresa Alpha ante shock evidenzia – come visto – mezzi propri pari a 37. Si procede ricalcolando quindi il valore di attivo e passivo negli scenari di stress.

Lo shock IR Up determina una riduzione dei mezzi propri che scendono a 26.

Lo shock IR Down invece comporta un aumento dei mezzi propri di 1 unità.

→ Lo shock rilevante per l'impresa è pertanto quello Up di rialzo dei tassi e il SCR Interest Rate è pari a 11.



Le BEL (Best Estimate Liabilities) dell'impresa Alpha – scenario base e scenari stressati

Antidurata	Rendimento gestione separata - BASE	Fattori sconto cumulati	Flussi Scontati	Rendimento gestione separata - UP	Fattori sconto cumulati	Flussi Scontati	Rendimento gestione separata - DOWN	Fattori sconto cumulati	Flussi Scontati
	0		1	103.03		1.000	101.06		1.000
1	0.20%	1.003	5.02	1.20%	0.993	4.97	0.20%	1.003	5.02
2	0.24%	1.006	4.78	1.24%	0.986	4.73	0.24%	1.006	4.78
3	0.29%	1.008	4.56	1.29%	0.978	4.50	0.29%	1.008	4.56
4	0.38%	1.009	4.35	1.38%	0.970	4.28	0.38%	1.009	4.35
5	0.48%	1.009	4.15	1.48%	0.960	4.07	0.48%	1.009	4.15
6	0.59%	1.008	3.95	1.59%	0.950	3.87	0.55%	1.009	3.95
7	0.72%	1.006	3.76	1.72%	0.938	3.68	0.63%	1.007	3.77
8	0.84%	1.003	3.58	1.84%	0.926	3.50	0.72%	1.005	3.59
9	0.96%	0.998	3.41	1.96%	0.913	3.32	0.81%	1.002	3.42
10	1.07%	0.992	65.46	2.07%	0.899	64.14	0.89%	0.998	65.54



Rischio «Equity»

La Standard Formula prevede per i titoli azionari uno shock percentuale del 39% - e un correttivo calcolato mensilmente da EIOPA (detto symmetric adjustment) sulla base di un indice azionario diversificato - sul market value dei titoli di capitale presenti nel bilancio dell'impresa.

La formula del symmetric adjustment è uguale a:

$$SA = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{CI - AI}{AI} - 8\% \right)$$

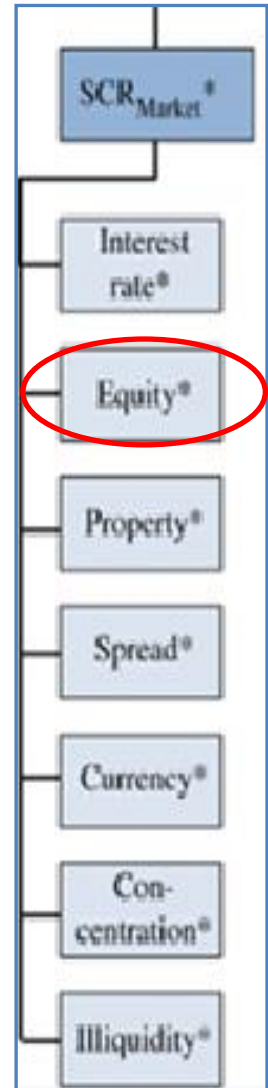
dove:

- (a) CI è il livello attuale dell'indice azionario;
- (b) AI è la media ponderata dei livelli giornalieri dell'indice azionario negli ultimi 36 mesi.

L'impresa Alpha detiene un titolo azionario quotato per 5 «unità» e il SCR Equity risulta essere pertanto pari a 1,9.

SCR EQUITY

Titolo	Esposizione	Shock	Aggiustamento simmetrico	Shock totale	SCR
Azionario Quotato	5	39,0%	-1,4%	37,6%	1,9



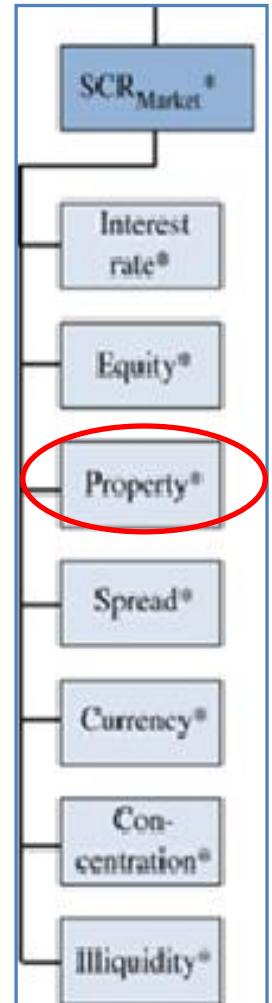


Rischio «Property»

La Standard Formula prevede per gli immobili uno shock percentuale del 25% sul market value dei relativi investimenti presenti nel bilancio dell'impresa.

SCR PROPERTY

Titolo	Esposizione	Shock	SCR
Property	5	25%	1,3





Rischio «Spread»

La Standard Formula prevede per i titoli obbligazionari corporate uno shock percentuale variabile in funzione del rating e della duration residua del titolo sul market value dei relativi investimenti presenti nel bilancio dell'impresa.

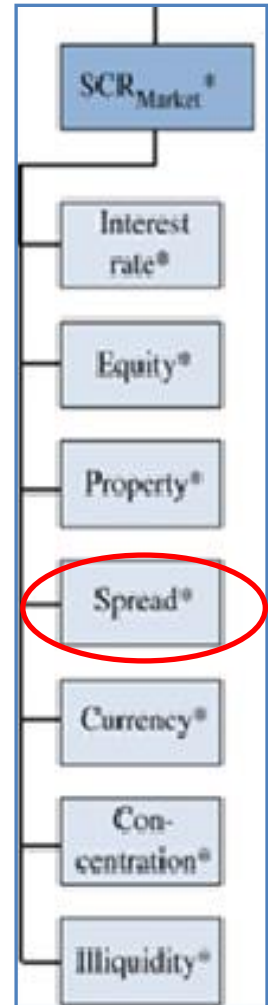
La formula è del tipo:

$$a_i + b_i \cdot (dur_i - 5)$$

L'impresa Alpha detiene in bilancio un titolo obbligazionario corporate con rating BB e duration 9,2 anni. Lo shock applicato è il seguente:

SCR Spread

Titolo	Rating	Credit Quality step	Esposizione - MV	Duration	SCR SPREAD
Corporate	BB	4.0	40.0	9.2	13.1





Rischio «Market»

Il SCR complessivo per il rischio mercato si determina aggregando i sottorequisiti patrimoniali per Interest, Equity, Property e Spread tramite la seguente matrice di correlazione:

Matrice Correlazione Standard formula

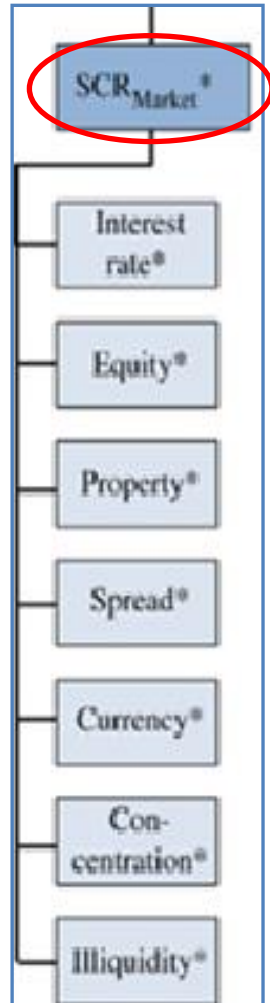
	Interest	Azioni	Immobili	Spread
Interest	1	0	0	0
Azioni	0	1	0.75	0.75
Immobili	0	0.75	1	0.5
Spread	0	0.75	0.5	1

SCR stand alone - Ante div

	Interest	Azioni	Immobili	Spread	Totale
SCR	11.0	1.9	1.3	13.1	27.2

SCR Diversificato

SCR Market 19



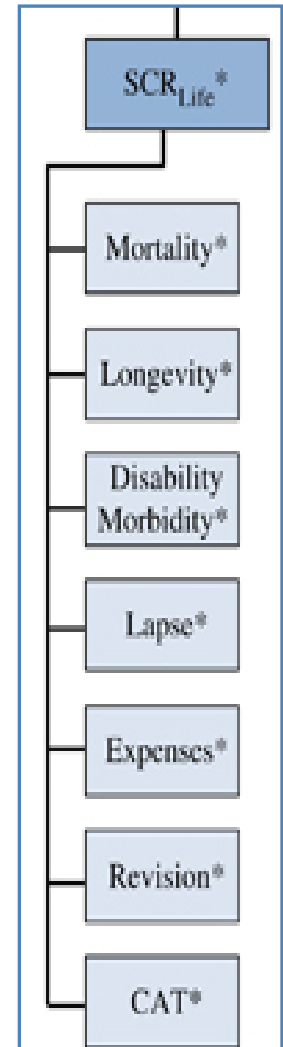


La Standard Formula in Solvency 2 nell'ambito del modulo di rischio Life tiene conto dei seguenti «sottorischii» tecnici relativi all'attività di sottoscrizione nei rami vita:

- Rischio mortalità
- Rischio longevità
- Rischio morbilità
- **Rischio di estinzione anticipata del contratto (riscatto)**
- Rischio spese
- Rischio di revisione (delle ipotesi utilizzate per il calcolo del premio)
- Rischio catastrofe

Per l'esempio di calcolo del SCR – come detto - è stato scelto un contratto di capitalizzazione (ramo V) privo di componente di rischio demografica e pertanto si è provveduto a calcolare il solo rischio Lapse.

Per semplicità non sono state considerate spese di acquisizione e gestione del contratto assicurativo.





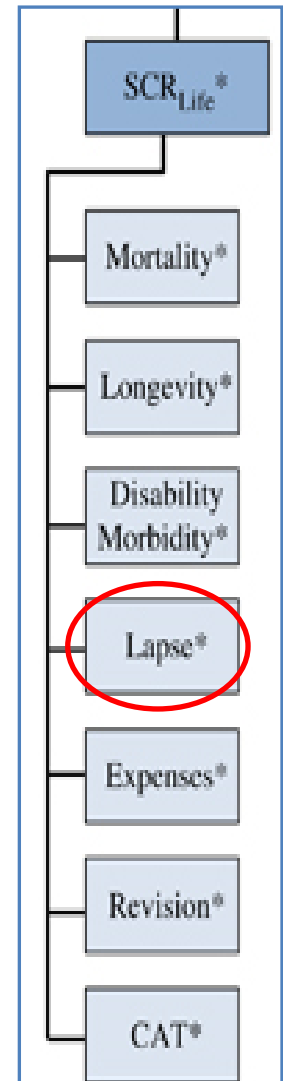
Rischio «Lapse»

Relativamente al rischio Lapse la Standard Formula prevede, similamente a quanto visto per il rischio Interest Rate, 2 shock percentuali alternativi Up e Down, consistenti nel rialzo o ribasso delle frequenze di riscatto ipotizzate in sede di calcolo delle BEL dei contratti in portafoglio

Antidurata	HP BASE	Frequenze Up	Frequenze Down
1	5.00%	7.50%	2.50%
2	5.00%	7.50%	2.50%
3	5.00%	7.50%	2.50%
4	5.00%	7.50%	2.50%
5	5.00%	7.50%	2.50%
6	5.00%	7.50%	2.50%
7	5.00%	7.50%	2.50%
8	5.00%	7.50%	2.50%
9	5.00%	7.50%	2.50%
10	5.00%	7.50%	2.50%

Nell'esempio le frequenze annuali di riscatto stressate (+/- 50%) risultano essere pari rispettivamente al 7,5% (caso Up) e 2,5% (caso Down).

Anche per tale sottorischio ciascuna impresa deve provvedere a ricalcolare il proprio bilancio Solvency 2 e a verificare quale dei 2 scenari alternativi (Up/Down) determina la maggiore perdita di mezzi propri, ovvero il SCR Lapse.





Rischio «Lapse»

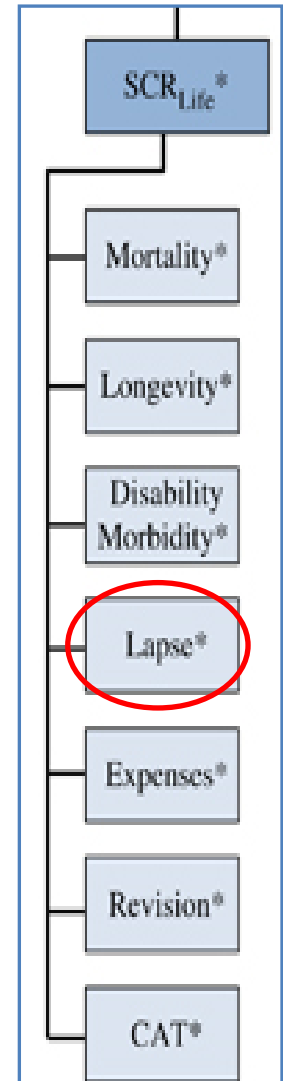
Lo stress Lapse Up determina una riduzione delle BEL che scendono da 103,03 a 102,69 (e un incremento di pari importo dei mezzi propri). Le riserve Solvency 2 si modificano solamente in virtù delle differenti frequenze di riscatto applicate nel calcolo.

Quello Lapse Down invece comporta un aumento delle BEL che passano da 103,03 a 103,44 (e un decremento di pari importo dei mezzi propri).

SCR Lapse

BE Scenario Base	BE Scenario Up	BE Scenario Down	SCR Riscatto Up	SCR Riscatto Down	SCR Lapse	Esposizione
103.03	102.69	103.44	0.00	0.41	0	DOWN

-> Lo shock rilevante per l'impresa è pertanto quello down di ribasso dei riscatti e il SCR Lapse risulta essere pari a 0,41.





Aggregazione «Market» - «Life» risks

La Standard Formula prevede che i requisiti determinati per i singoli moduli di rischio vengano ulteriormente aggregati sempre tramite matrice di correlazione

Matrice Correlazione

	Market	Life
Market	1	0.25
Life	0.25	1

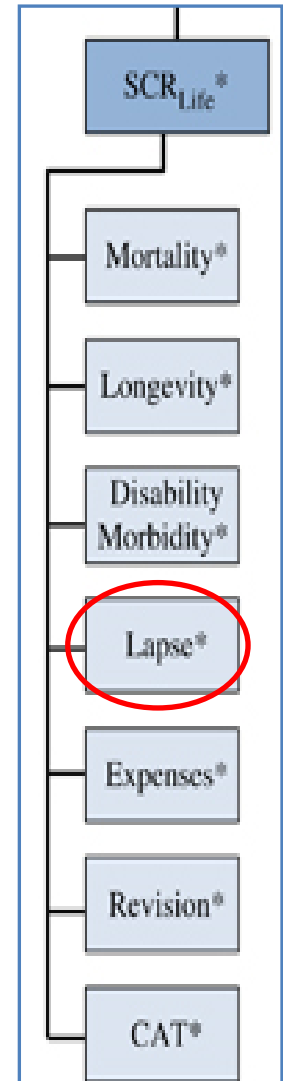
SCR stand alone Ante div

	Market	Life	Totale
SCR	18.9	0.4	19.3

SCR Diversificato

SCR Div **19**

SCR Interest	11.0
SCR Spread	13.2
SCR Property	1.3
SCR Equity	1.9
Diversificazione Mkt -	8.4
SCR MARKET	18.9
SCR Life	0.4
Diversificazione -	0.3
SCR Totale	19.0



Il SCR complessivo per l'impresa Alpha risulta pertanto essere pari a 19: possedendo l'impresa mezzi propri pari a 37 il relativo «Solvency Ratio», indice di solvibilità Solvency 2, sarà pari al 195%.



Sensitivity «asset mix»

Si ipotizzi una differente composizione del portafoglio investimenti dell'impresa Alpha, ad esempio ora costituito prevalentemente da titoli obbligazionari corporate

BILANCIO				
ATTIVO			PASSIVO	
Descrizione	Incluso in GS (1=si/0=no)	MV	Descrizione	MV
Governativo	1	60.00	BE - Capitalizzazione PU collegata alla GS	106.7
Corporate	1	70.00	Somme da pagare	10.0
Corporate	0	10.00		
Azionario	0	5.00		
Property	0	5.00		
Totale Attivo		150	Totale Passivo	116.7
		Di cui in GS		130



Solvibilità dell'impresa Alpha con «Asset mix» alternativo

Il calcolo del SCR dell'impresa Alpha sotto l'ipotesi alternativa di investimenti prevalentemente orientati verso il comparto obbligazionario corporate alla data di valutazione del 31.12.2016 restituisce il seguente risultato:

→ La maggiore esposizione verso i titoli corporate determina – in virtù del maggior rendimento atteso della gestione separata «alternativa» – un aumento delle BEL (maggiore effetto rivalutazione) e contemporaneamente un significativo aumento del rischio spread (SCR spread), che congiuntamente fanno scendere l'indice di solvibilità dell'impresa dal 195% al 110%.

Eccedenza Attivo-Passivo **33.3**

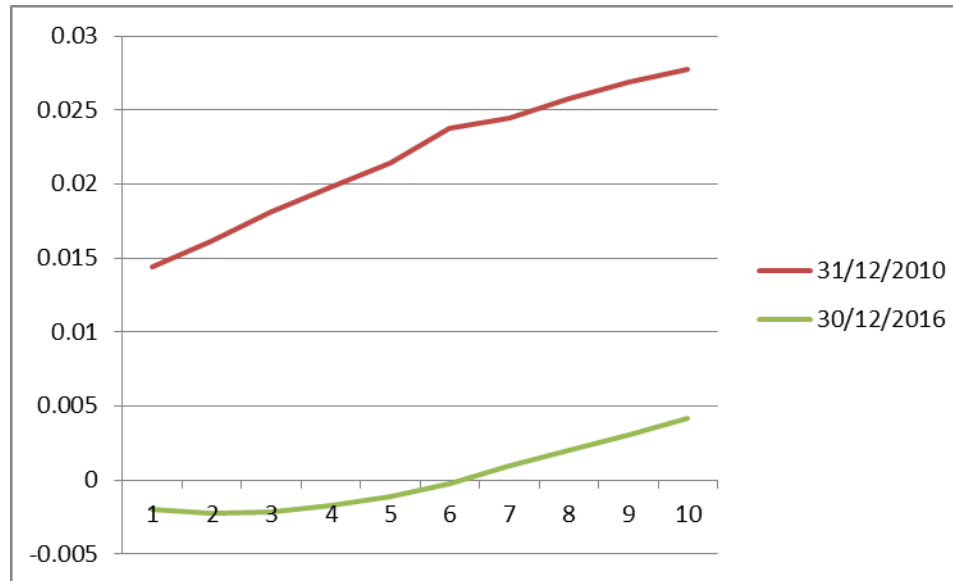
OUTPUT SCR

SCR Interest	10.5
SCR Spread	26.4
SCR Property	1.3
SCR Equity	1.9
Diversificazione Mkt	- 9.6
SCR MARKET	30.4
SCR Life	0.9
Diversificazione	- 0.7
SCR Totale	30.6
Own Funds	33.3
SCR Ratio	1.1



Sensitivity sulla curva di tassi di interesse (dicembre 2010 vs. dicembre 2016)

Si ipotizzi invece di utilizzare una curva di tassi swap «alternativa» (dicembre 2010) per la valutazione del bilancio al 31.12.2016 della nostra impresa Alpha.



Data/Maturity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31/12/2010	1.4%	1.6%	1.8%	2.0%	2.1%	2.4%	2.4%	2.6%	2.7%	2.8%
30/12/2016	-0.2%	-0.2%	-0.2%	-0.2%	-0.1%	0.0%	0.1%	0.2%	0.3%	0.4%
Delta (%)	1.6%	1.8%	2.0%	2.1%	2.3%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%



Sensitivity sulla curva di tassi di interesse (dicembre 2010 vs. dicembre 2016)

Il bilancio al 31.12.2016 della nostra impresa Alpha valutato sulla curva al 31 dicembre 2010 risulta essere il seguente.

BILANCIO					
ATTIVO			PASSIVO		
Descrizione	Incluso in GS (1=si/0=no)	MV	Descrizione	MV	
Governativo	1	73.4	BE - Capitalizzazione PU collegata alla GS	87.7	
Governativo	0	8.2	Somme da pagare	10	
Corporate	1	29.8			
Corporate	0	9.9			
Azionario	0	5.0			
Property	0	5.0			
Totale Attivo		131.2	Totale Passivo	97.7	
		Di cui in GS			103.1

Eccedenza Attivo-Passivo **33.5**



IVASS
ISTITUTO PER LA VIGILANZA
SULLE ASSICURAZIONI



SOLVENCY II

La nuova regolamentazione prudenziale

Solvibilità sulla curva di tassi di interesse (dicembre 2010 vs. dicembre 2016)

Il calcolo del SCR dell'impresa Alpha sotto l'ipotesi di una curva di tassi alternativa alla data di valutazione del 31.12.2016 restituisce il seguente risultato:

→ Il livello più elevato dei tassi di interesse (del 2010) comporta un maggiore effetto attualizzazione che agisce sia sulle riserve (BEL) che sugli attivi in portafoglio.

Gli Own Funds dell'impresa si riducono da 37 a 33,5.

L'indice di solvibilità dell'impresa passa dal 195% al 170%.

OUTPUT SCR

SCR Interest	6.4
SCR Spread	13.1
SCR Property	1.3
SCR Equity	1.9
Diversificazione Mkt	- 3.2
SCR MARKET	19.4
SCR Life	-
Diversificazione	-
SCR Totale	19.4
Own Funds	33.5
SCR Ratio	1.7