

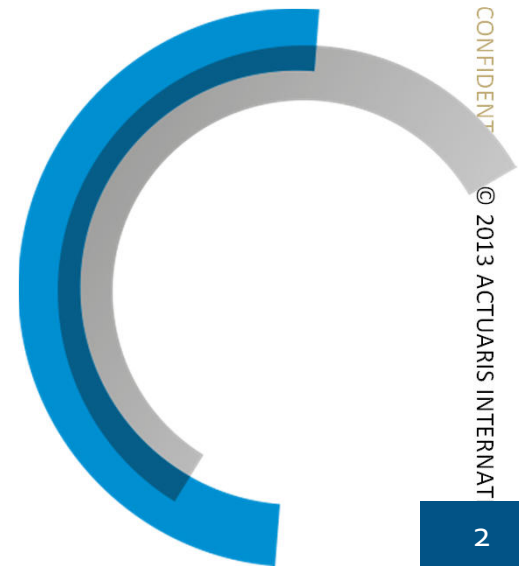


L'ORSA quantitativo: costruire un modello pragmatico

Worldwide actuarial software. European expertise. Local solutions.

Agenda

1. **ORSA: Principi e orientamenti**
2. Dove si trova il modello nell' ORSA?
3. Come progettare un modello ORSA?



CONFIDENTIAL © 2013 ACTUARIS INTERNAT

Principi ORSA

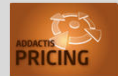
- La direttiva Solvibilità II richiede la predisposizione di procedure di gestione del rischio e di una funzione di audit interno.

Articolo 41.3: « Le imprese di assicurazione e di riassicurazione dispongono di politiche scritte in relazione quanto meno alla gestione del rischio, a controllo interno, all'audit interno e, laddove rilevante, all'esternalizzazione. Esse garantiscono che tali politiche siano attuate.. »

Article 44.1: « [...] Tale sistema di gestione dei rischi è efficace [...] con adeguata considerazione delle persone che dirigono effettivamente l'impresa o rivestono altre funzioni fondamentali. »

Article 47.2: « La funzione di audit interno è obiettiva ed indipendente dalle funzioni operative. »

- Ma l'articolo il più importante della direttiva per quanto riguarda la gestione del rischio potrebbe essere l'articolo 45: Own Risk and Solvency Assessment (ORSA).



Principi ORSA (2)

■ Articolo 45 della direttiva

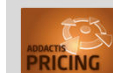
« Own Risk and solvency assessment »

1. *Nell'ambito del proprio sistema di gestione dei rischi ogni impresa di assicurazione e impresa di riassicurazione procede alla valutazione interna del rischio o della solvibilità.*

Tale valutazione riguarda per lo meno:

- (a) Il fabbisogno di solvibilità globale tenuto conto del **profilo di rischio specifico**, dei **limiti di tolleranza del rischio** approvati e della **strategia operativa** dell'impresa.*
- (b) L'**osservanza continua** dei requisiti patrimoniali [...] e dei requisiti riguardanti le riserve tecniche [...].*
- (c) La misura in cui il profilo di rischio dell'impresa interessata si discosti dalle ipotesi sottese al requisito patrimoniale di solvibilità [...] calcolato con la formula standard [...] o con un modello interno parziale o completo [...]*

2. *Ai fini del paragrafo 1(a), l'impresa interessata mette in atto processi, commisurati alla natura, alla portata e alla complessità dei rischi inerenti alla propria attività, che le consentano di individuare e valutare correttamente i rischi cui è o potrebbe essere esposta nel breve e lungo termine. L'impresa dimostra i metodi utilizzati in tale valutazione.*

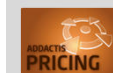


Principi ORSA (3)

■ Articolo 45 della direttiva

« Own Risk and solvency assessment »

3. *Nel caso di cui al paragrafo 1, lettera c), quando è utilizzato un modello interno, la valutazione è eseguita insieme alla ricalibrazione che trasforma la quantificazione del rischio interno nella misura del rischio e calibrazione del requisito patrimoniale di solvibilità.*
4. *La valutazione interna del rischio e della solvibilità è parte integrante della strategia operativa ed è presa sistematicamente in considerazione nelle decisioni strategiche dell'impresa.*
5. *Le imprese di assicurazione e di riassicurazione eseguono la valutazione di cui al paragrafo 1 periodicamente e immediatamente dopo qualsiasi variazione significativa del loro profilo di rischio.*
6. *Le imprese di assicurazione e di riassicurazione informano le autorità di vigilanza in merito ai risultati di ciascuna valutazione interna del rischio e della solvibilità nell'ambito delle informazioni da fornire ai sensi dell'articolo 35.*
7. *La valutazione interna del rischio e della solvibilità non serve ai fini del calcolo del requisito patrimoniale. Il requisito patrimoniale di solvibilità è adeguato soltanto a norma dell'articolo 37, degli articoli da 231 a 233 e dell'articolo 238.*



Orientamenti ORSA

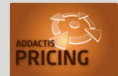
- I principi ORSA danno gli orientamenti relativi al fabbisogno di solvibilità globale

Guideline 8: *the undertaking should express the overall needs in **quantitative terms** and complement the quantification by a qualitative description of the risks.*

Guideline 9: *The undertaking should **quantify risk** for a sufficiently wide range of outcomes, not only the most likely, **using appropriate techniques** which provide an adequate basis for risk and capital management.*

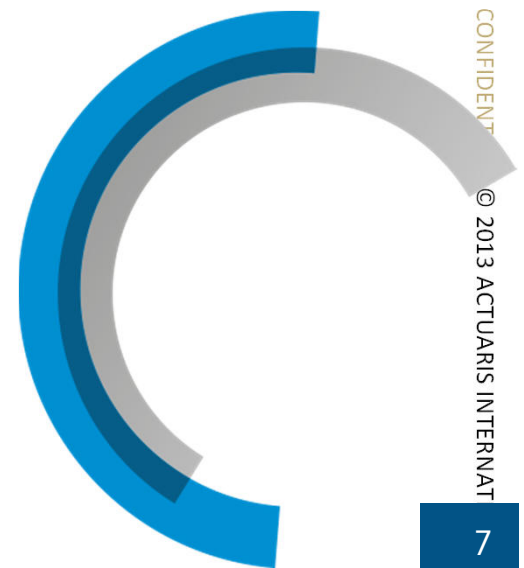
Guideline 10: *the undertaking's own risk and solvency assessment should be forward-looking and cover the capital needs the undertaking faces over **each year** taking into account its business plans and projections.*

Guideline 14: *The undertaking may initially assess deviations between its risk profile and the assumption underlying the SCR calculation on a qualitative basis. If this assessment indicates that the undertaking's risk profile deviates materially from the assumption underlying the SCR calculation the undertaking should quantify the significance of the deviation.*



Agenda

1. ORSA: Principi e orientamenti
2. **Dove si trova il modello nell' ORSA?**
3. Come progettare un modello ORSA?

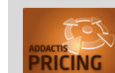


CONFIDENTIAL © 2013 ACTUARIS INTERNAT



Dove si trova il modello nell'ORSA?

- Nella valutazione del profilo di rischio
 - Quali elementi impattano il risultato dell'impresa e la sua solvibilità?
 - Quali sono gli indicatori chiave che intervengono nelle decisioni strategiche? (lancio di un nuovo prodotto, modificazione dell'allocazione di attivi,...)
 - Ogni elemento di rischio deve essere considerato nell'ORSA attraverso:
 - La cartografia dei rischi che **include tutti i rischi rilevanti**
 - La stabilizzazione di una vigilanza all'orizzonte del piano di business dell'impresa
 - Il modello ORSA – nella modellizzazione del rischio ma anche nella definizione e nella valutazione degli indicatori chiave per stimare l'evoluzione di ogni rischio

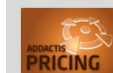




Dove si trova il modello nell'ORSA? (2)

■ Esempi di rischi

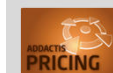
- **Rischi assicurativi:** rischi di sottoscrizione, rischi di riassicurazione, rischi di riservazione, rischi accumulati,...
- **Rischio di mercato:** rischi di interesse (attività e passività finanziarie), rischio azionario, rischio immobiliare, rischio di cambio, strumenti finanziari derivati...
- **Rischi di controparte ed altri rischi:** rischio di credito, rischio di liquidità, rischi di dimensione, strumenti finanziari derivati, rischi di strategia, rischio reputazionale, rischi di profitto, rischi di crescita, rischi esterni,...





Dove si trova il modello nell'ORSA? (3)

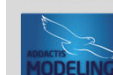
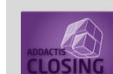
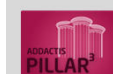
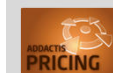
- Nel *risk appetite*
- *The total risk exposure an organization will undertake to achieve its objectives. (Chase-Jenkinks, « Risk Appetite », 12)*
- *Often taken to be the maximum amount of risk a company is willing to accept for the pursuit of its mission/objectives/plans. (Chaplin, « Risk appetites », 3)*
- Quali sono gli obiettivi entro un orizzonte temporale specifico (3 anni? 5 anni?) Come raggiungere questi obiettivi? Qual è la loro traduzione in termini quantitativi?
- Questi elementi sono integrati nel modello ORSA attraverso:
 - Le assunzioni del Business Plan
 - La selezione degli indicatori chiave e del livello target per un orizzonte temporale di per esempio 3 a 5 anni





Dove si trova il modello nell'ORSA? (4)

- Nei limiti di tolleranza del rischio approvati
 - Quali sono i vincoli imposti dal consiglio di amministrazione?
Esistono dei fattori esterni che possano impattare questi vincoli?
 - L'approccio quantitativo di questi elementi è gestito nel modello attraverso:
 - La definizione delle soglie degli indicatori chiave
 - L'applicazione di choc esterni, principalmente economici per verificare l'adeguamento con le costrizioni imposte dal consiglio di amministrazione

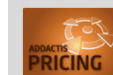




Dove si trova il modello nell'ORSA? (5)

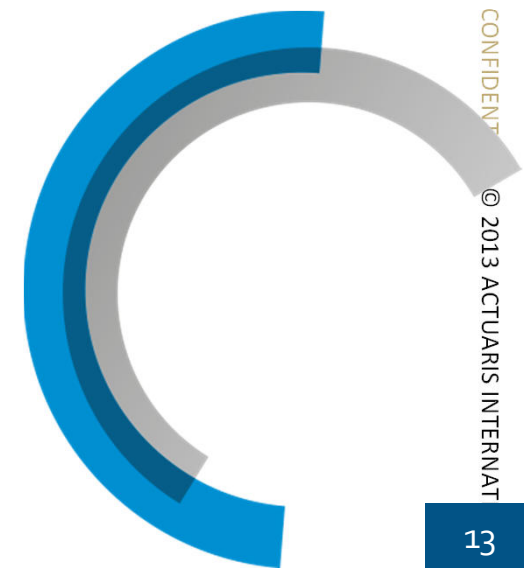
- Il modello ORSA permette di tener conto della maggior parte dei rischi definiti nel profilo di rischio della compagnia
- Se il rischio è gestito nel modello, è necessario definire l'indicatore chiave, l'obiettivo (*risk appetite*) e i limiti (tolleranza al rischio)

| Risk profile | Where | How | Appetite | Tolerance |
|----------------------------------|-------------------|--|------------|------------|
| Decrease of client satisfaction | Watching process | Satisfaction questionnaire | 98% | 90% |
| Drift of general expenses | ORSA Model | Indicator expenses rate/ Income | 15% | 20% |
| Internal/external fraud | Risk Cartography | Incident database | | |
| Decrease of the ROE | ORSA Model | ROE Indicator | 5% | 3% |
| Contracts life cycle | Watching process | Following renewal rate | 90% | 82% |
| ... | ... | ... | ... | ... |



Agenda

1. ORSA: Principi e orientamenti
2. Dove si trova il modello nell' ORSA?
3. **Come progettare un modello ORSA?**



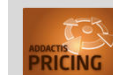
CONFIDENTIAL © 2013 ACTUARIS INTERNAT

Come progettare un modello ORSA?

- Il modello ORSA deve far parte del processo attuale di monitoraggio
 - Attraverso la proiezione dei dashboards come il Business Plan

| Motor | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Earned premiums | 279 179 | 292 041 | 302 270 | 313 837 | 325 770 | 338 157 |
| Claims | 231 719 | 245 067 | 254 421 | 262 373 | 271 127 | 280 358 |
| Expenses | 46 972 | 44 283 | 47 939 | 50 837 | 53 997 | 57 458 |
| Gross technical result (excl. Return on assets) | 1 033 | 1 095 | 475 | 1 251 | 1 326 | 1 083 |
| Financial result | 5 075 | 3 108 | 3 474 | 4 076 | 4 546 | 4 887 |
| Gross technical result | 6 109 | 4 202 | 3 948 | 5 327 | 5 872 | 5 970 |
| Reinsurance result | 178 | -867 | -844 | -1 000 | -1 124 | -1 242 |
| Net technical result | 6 287 | 3 335 | 3 105 | 4 326 | 4 748 | 4 728 |

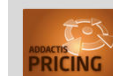
| Damage | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Earned premiums | 114 762 | 119 432 | 123 562 | 127 883 | 132 355 | 136 984 |
| Claims | 95 252 | 98 653 | 102 407 | 105 984 | 109 499 | 113 126 |
| Expenses | 20 423 | 18 836 | 20 372 | 21 510 | 22 753 | 24 111 |
| Gross technical result (excl. Return on assets) | -559 | 1 155 | 1 002 | 628 | 363 | 30 |
| Financial result | 2 339 | 1 166 | 1 120 | 1 241 | 1 345 | 1 429 |
| Gross technical result | 1 780 | 2 320 | 2 122 | 1 869 | 1 708 | 1 459 |
| Resinsurance result | 73 | -464 | -456 | -472 | -502 | -534 |
| Net technical result | 1 853 | 1 856 | 1 666 | 1 397 | 1 206 | 925 |



Come progettare un modello ORSA? (2)

- Il modello ORSA deve far parte del processo attuale di monitoraggio
 - Attraverso l'uso degli indicatori chiave utilizzati dal consiglio di amministrazione per le decisioni strategiche

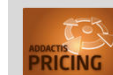
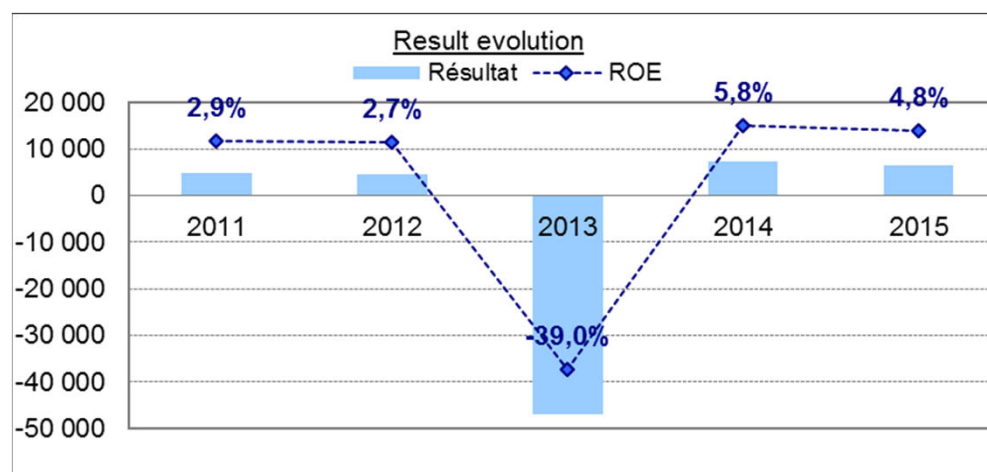
| Indicators | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Technical indicators | | | | | | |
| Earned premiums | 393 941 | 411 473 | 425 832 | 441 720 | 458 125 | 475 141 |
| Gross technical results (excl. Return on assets) | 475 | 2 249 | 1 477 | 1 879 | 1 689 | 1 113 |
| Gross technical results (excl. Return on assets) in % EP | 0.1% | 0.5% | 0.3% | 0.4% | 0.4% | 0.2% |
| Reinsurance result | 251 | -1 331 | -1 300 | -1 473 | -1 626 | -1 776 |
| Reinsurance result in % aEP | 0.1% | -0.3% | -0.3% | -0.3% | -0.4% | -0.4% |
| Net technical results | 726 | 918 | 177 | 406 | 63 | -662 |
| Net technical results in % WP | 2.0% | 1.3% | 1.1% | 1.3% | 1.3% | 1.2% |
| Net loss ratio | 81.4% | 79.0% | 79.3% | 78.9% | 78.6% | 78.4% |
| Combined loss ratio | 99.8% | 99.8% | 100.0% | 99.9% | 100.0% | 100.2% |
| Expenses in % EP | 16.7% | 15.5% | 15.9% | 16.1% | 16.5% | 16.9% |



Come progettare un modello ORSA? (3)

- Il modello ORSA deve poter modellizzare i principali choc che impattano il risultato o la solvibilità della compagnia

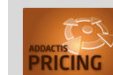
| Scenario setting | | | | | | |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Settings | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| External scenario | | | | | | |
| Assets index | 3 804.78 | 3 872.01 | 3 940.43 | 4 010.06 | 4 080.91 | 4 153.02 |
| Interest rate shock | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| Gross cat Damage | 0 | 0 | 0 | 100 000 | 0 | 0 |
| Ceded cat Damage | 0 | 0 | 0 | 60 000 | 0 | 0 |
| Gross cat Motor | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ceded Motor | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |



Come progettare un modello ORSA? (4)

- Il modello deve permettere una forte reattività per poter essere utilizzato rapidamente ogni volta che una decisione strategica può impattare il profilo di rischio

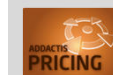
| Parameters | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Breakdown of investments | | | | | | |
| Equities | 4.0% | 15.0% | 15.0% | 15.0% | 15.0% | 15.0% |
| Fixed rate bonds | 27.0% | 24.0% | 24.0% | 24.0% | 24.0% | 24.0% |
| Variable rate bonds | 55.0% | 47.0% | 47.0% | 47.0% | 47.0% | 47.0% |
| Real estate | 8.0% | 7.0% | 7.0% | 7.0% | 7.0% | 7.0% |
| Cash deposit | 6.0% | 7.0% | 7.0% | 7.0% | 7.0% | 7.0% |
| Motor | | | | | | |
| Average WP new business | | 0.447 | 0.455 | 0.463 | 0.471 | 0.479 |
| Price change | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| New business rate | 5.40% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% |
| Lapse rate | 2.70% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% | 3.00% |
| Damage | | | | | | |
| Average WP new business | | 0.293 | 0.299 | 0.304 | 0.309 | 0.315 |
| Price change | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| New business rate | 4.30% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% |
| Lapse rate | 2.60% | 2.10% | 2.10% | 2.10% | 2.10% | 2.10% |



Come progettare un modello ORSA? (5)

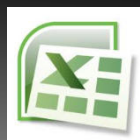
- Il modello deve coprire il requisito di capitale regolamentare
 - Attraverso il calcolo del capitale requisito (SCR, MCR) per l'orizzonte temporale e il suo paragone con i fondi propri

| Risk | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| S1 own funds | 158 028 | 162 808 | 167 418 | 172 783 | 178 380 | 183 857 |
| S1 cover ratio | 267% | 263% | 260% | 257% | 256% | 255% |
| S1 capital need | 59 278 | 61 888 | 64 429 | 67 191 | 69 604 | 71 985 |
| SII own funds | 165 275 | 175 138 | 184 169 | 193 068 | 201 252 | 208 600 |
| SCR cover ratio | 130% | 133% | 131% | 131% | 131% | 134% |
| MCR cover ratio | 382% | 390% | 396% | 400% | 402% | 402% |
| MCR | 43 281 | 44 875 | 46 510 | 48 232 | 50 019 | 51 873 |
| SCR | 127 050 | 131 877 | 140 594 | 147 552 | 153 196 | 155 420 |
| Basic SCR | 119 194 | 126 168 | 136 797 | 145 174 | 151 716 | 154 436 |
| Operational risk | 11 818 | 12 344 | 12 775 | 13 252 | 13 744 | 14 254 |
| Adjustment | -3 962 | -6 636 | -8 978 | -10 873 | -12 263 | -13 271 |
| Market risk | 53 685 | 58 326 | 65 645 | 71 205 | 75 311 | 78 062 |
| Default risk | 8 361 | 8 557 | 8 635 | 8 720 | 8 812 | 8 908 |
| Non life risk | 88 891 | 93 165 | 99 587 | 104 763 | 108 964 | 109 838 |



Come progettare un modello ORSA? (6)

- Il modello ORSA non è un modello interno. Deve essere considerato come un attrezzo dedicato al consiglio di amministrazione (CdA). Il CdA dovrebbe sapere se la compagnia può rischiare il suo piano strategico 3-5 anni prima e il CdA dovrebbe sapere come eseguire il suo piano strategico.
- In seguito, il modello deve essere:
 - Comprensibile
 - Trasparente (Nessuna « black box »)
 - Facile da utilizzare



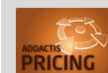
Reporting
Model monitoring

Per il CdA



Calculation engine

**Per il dipartimento
ORSA**





www.addactis.com

ADDACTIS WORLDWIDE
13/15 boulevard de la Madeleine
75001 PARIS
France
Tel. : +33 (0)4 81 92 13 00
Fax. : +33 (0)4 81 92 13 01

SAS au capital de 100 000 Euros - RCS: PARIS 529 256 695 - TVA intracommunautaire FR 86529256695

Reception
+33(0) 4 81 92 13 00



Worldwide actuarial software. European expertise. Local solutions.