

---

MASTER IPE 2015

L'ATTUARIO E L'ERM

GIAMPAOLO CRENCA  
PRESIDENTE CONSIGLIO  
NAZIONALE ATTUARI

Napoli, 14 maggio 2015

# I Numeri



20.000



LA PROFESSIONE PIU' RICHIESTA AL MONDO



# Alcuni dati della nostra professione *(al 20.04.2015)*

Distribuzione % degli Attuari iscritti all'Ordine Nazionale per sesso e Comitato Regionale di appartenenza

	Piemonte	Lombardia	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Emilia Romagna	Toscana	Lazio e altre regioni	Totale
Maschi	2%	14%	2%	5%	1%	2%	32%	58%
Femmine	1%	11%	2%	2%	1%	1%	24%	42%
Totale	4%	25%	4%	7%	2%	3%	56%	100%

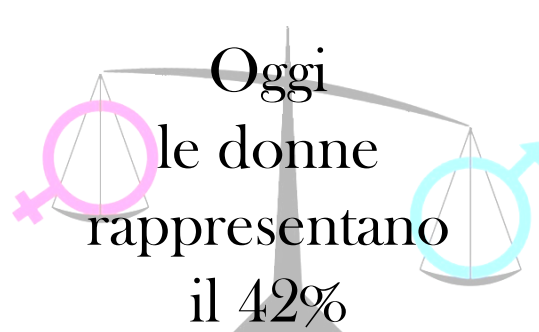
## UNA PROFESSIONE SEMPRE PIÙ ROSA

Distribuzione % per sesso degli iscritti all'Ordine Nazionale degli Attuari per anno di iscrizione

Anno di iscrizione	Femmine	Maschi
1963-1980	9%	91%
1981-1990	34%	66%
1991-2000	47%	53%
2001-2015	46%	54%
Totale	42%	58%



A gennaio 2001  
le donne  
rappresentavano  
il 35%



Oggi  
le donne  
rappresentano  
il 42%

# Alcuni dati della nostra professione *(al 20.04.2015)*

## Distribuzione % degli Attuari iscritti all'Ordine Nazionale per sesso e classe

	25-35	36-45	46-55	55+	Totale
Maschi	15%	16%	16%	11%	58%
Femmine	10%	18%	12%	2%	42%
Totale	25%	34%	28%	13%	100%

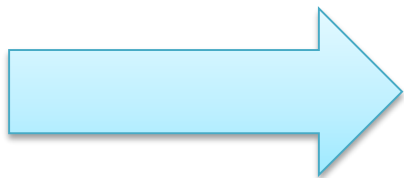
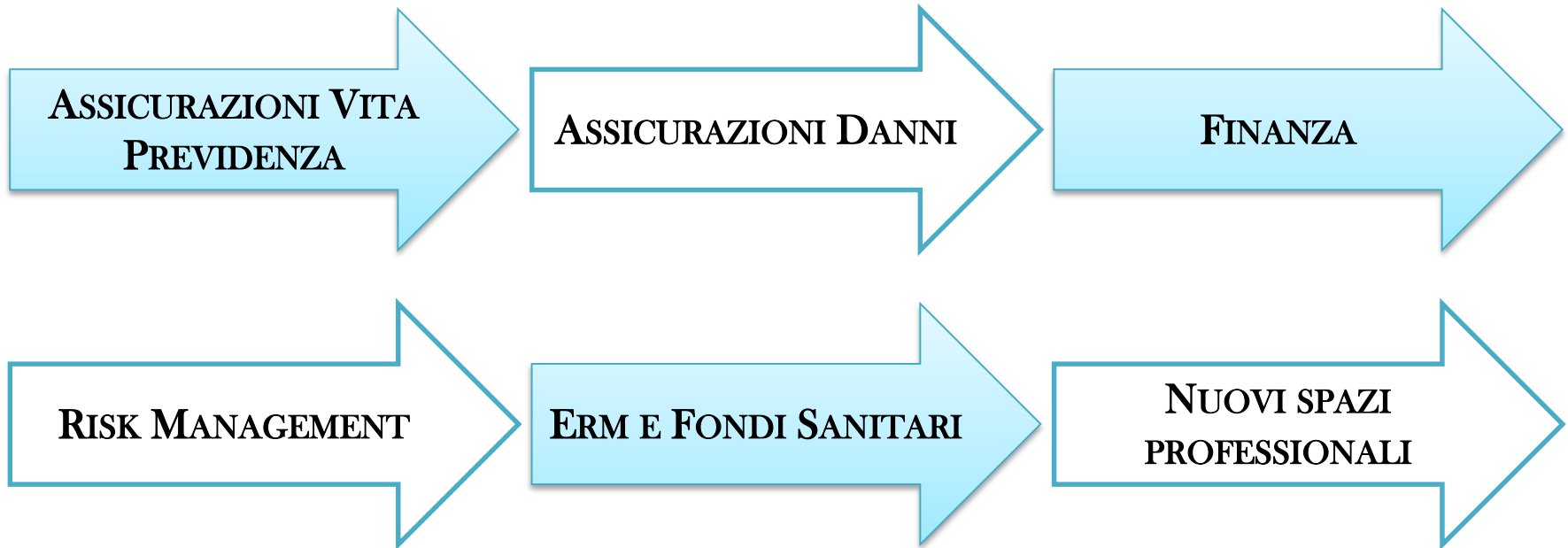
## UNA PROFESSIONE SEMPRE PIÙ GIOVANE

*Giovani sempre più attratti verso una professione affascinante basata sulla valutazione dell'incertezza e con ottime prospettive di lavoro e di sviluppo professionale.*

**COME DIVENTARE ATTUARI: DOPO UN TRIENNIO IN GENERE NELLE FACOLTA' DI ECONOMIA SCEGLIERE UNA LAUREA MAGISTRALE LM16, LM82, LM83 VERIFICANDO SEMPRE CHE NEL CORSO CI SIANO LE TECNICHE ATTUARIALI. POI E' NECESSARIO SUPERARE L'ESAME DI STATO**

# La storia

**UNA STORIA LUNGA 70 ANNI  
SENZA MAI STANCARSI DI VALUTARE L'INCERTEZZA**



*Un cammino importante fondato su  
contenuti professionali, nel segno del  
valore sociale della professione e al  
servizio del Paese*

# La storia

- I più significativi riconoscimenti normativi
  - Nel ramo Vita fin dagli anni '50 nella valutazione delle riserve Attuario Incaricato dalla Società di Revisione (1978)*
  - Attuario Incaricato Vita (1997)*
  - Attuario Incaricato RCA (2004)*
  - Attuario dei Fondi Pensione (2013)*
  - Solvency II → Responsabile della funzione attuariale (2016)*
- Nei primi anni '90 comincia lo sviluppo delle strutture professionali di consulenza che prosegue tuttora

**UNA STORIA ANCORA TUTTA DA SCRIVERE**



**SIAMO ANCORA ALL'INIZIO DEL CAMMINO!!!**

# Un progetto per il futuro

L'Ordine sta via via realizzando un progetto di sviluppo, interno ed esterno, basato su:

- Comunicazione a tutti i livelli

*Scuole superiori*

*Università*

*Addetti ai lavori*

*Istituzioni*

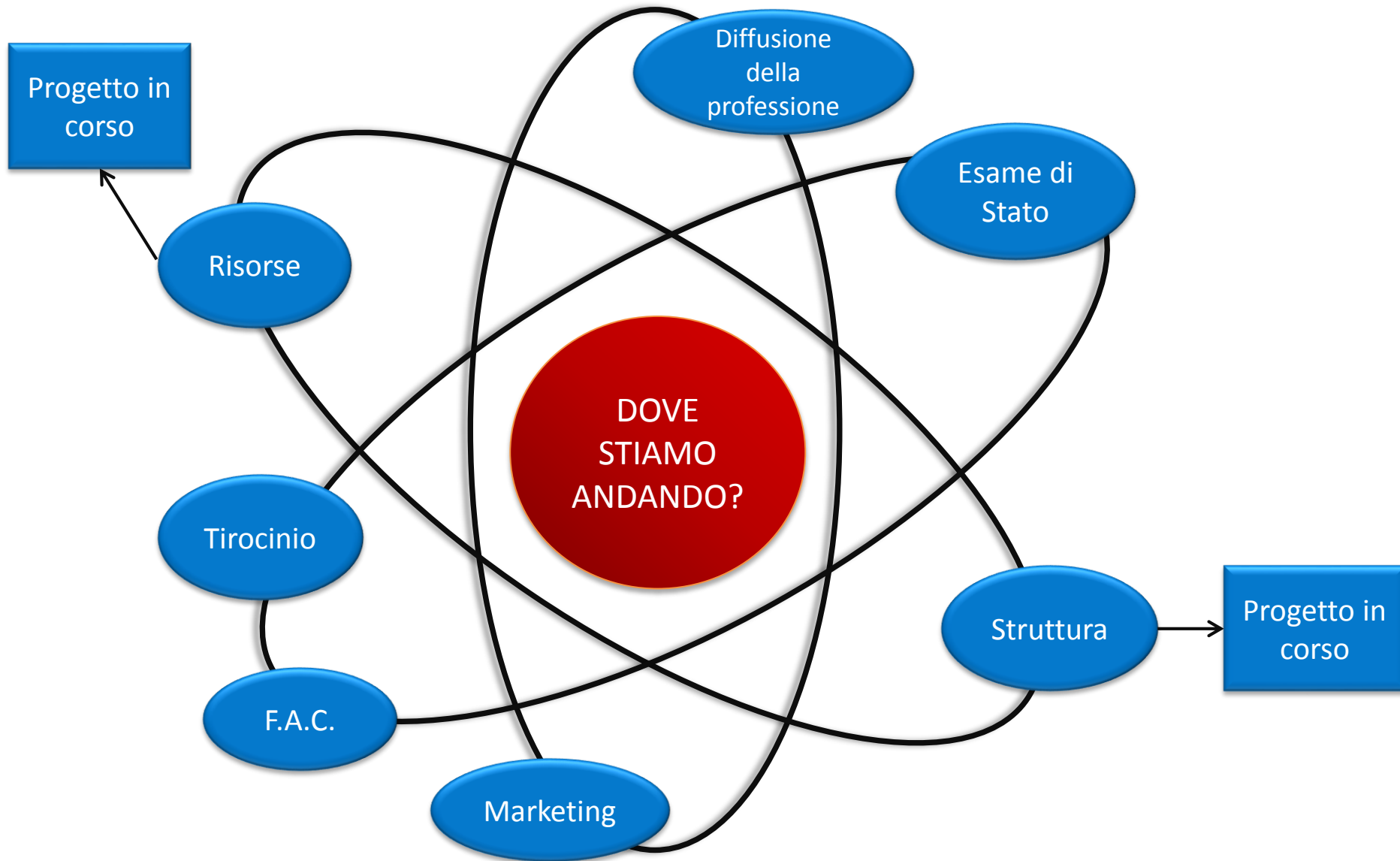
*Autorità di Vigilanza*

*Mondo esterno*

- Filiera formativa e Formazione professionale continua
- Apertura di nuovi spazi professionali
- Ristrutturazione operativa interna

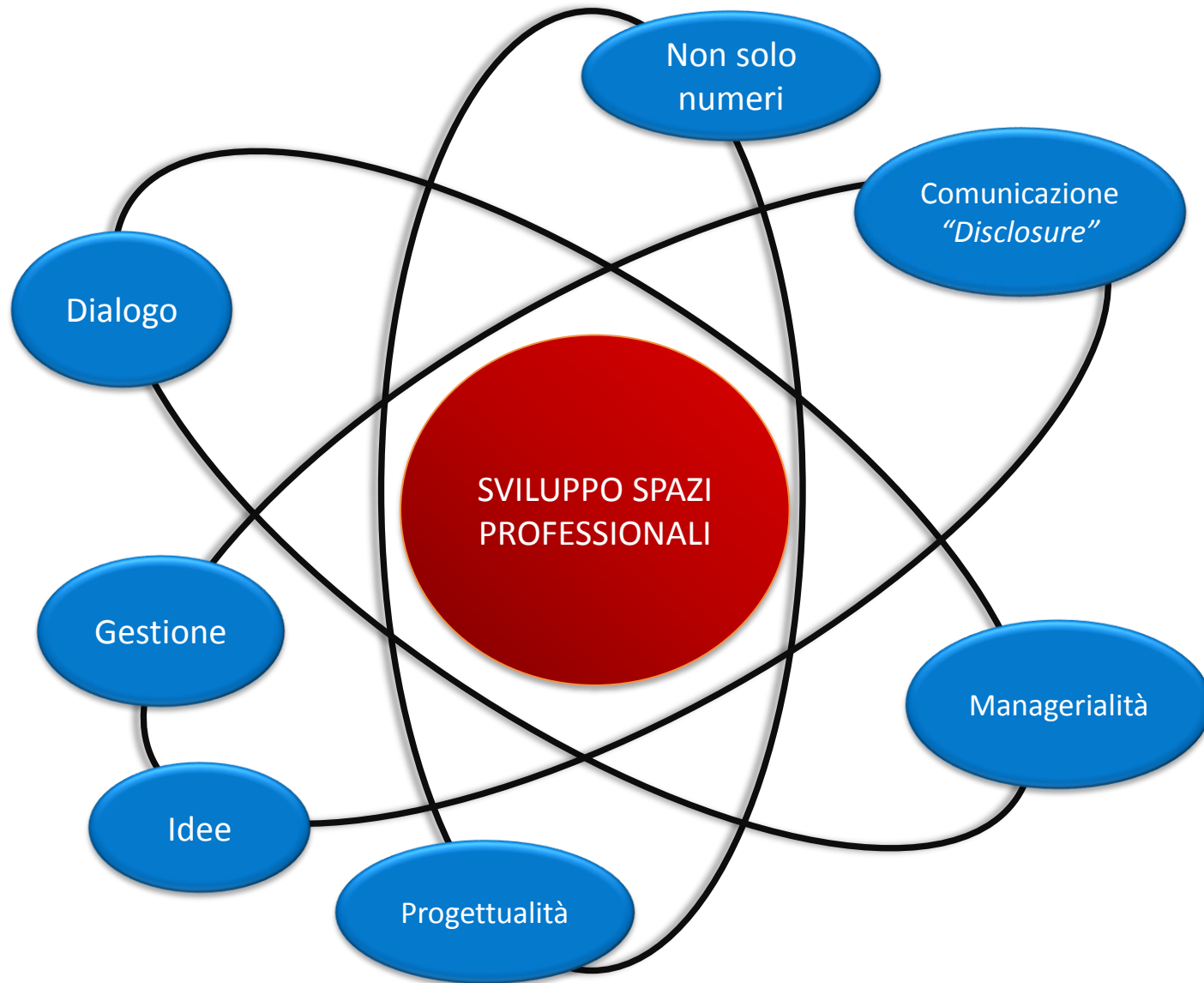
***OBIETTIVO:** una professione dal volto nuovo, comunicativa, aperta alla soluzione dei problemi legati all'incertezza*

# IL NUOVO VOLTO DELLA PROFESSIONE ATTUARIALE

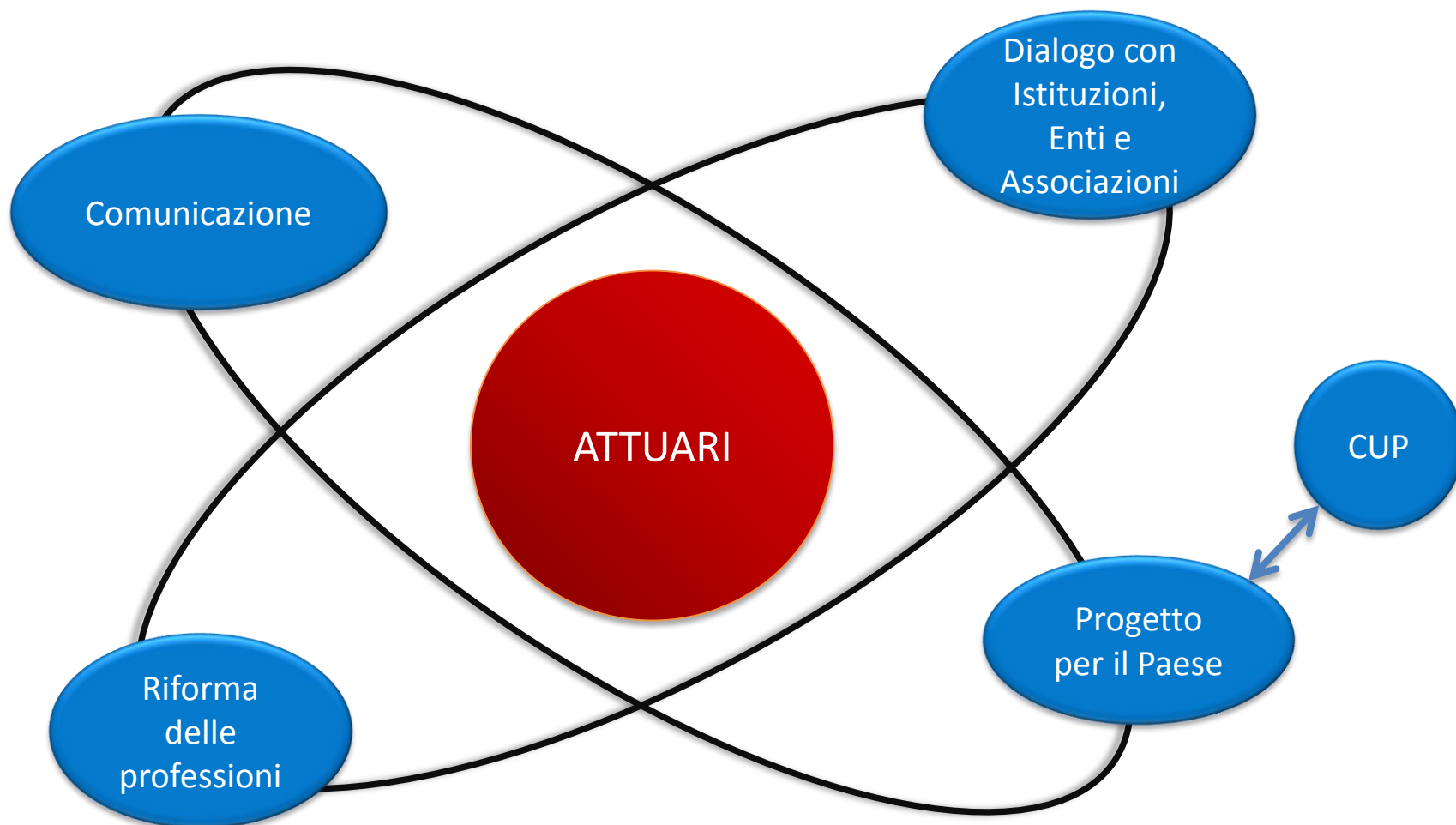




# IL NUOVO VOLTO DELLA PROFESSIONE ATTUARIALE



# VALORE SOCIALE DELLA PROFESSIONE AL SERVIZIO DEL PAESE



**NON SIAMO SOLO DEI NUMERI MA**

**ESPERIENZA**

**IDEE**

**PROGETTUALITA'**

**MANAGERIALITA'**



“VALUTAZIONE”

**L'APPROCCIO ATTUARIALE**

**NON È SOLO UN CALCOLO, MA UN MODO UNICO DI  
PERCEPIRE I RISCHI E AFFRONTARE L'INCERTEZZA CON  
STRUMENTI IDONEI DI NATURA QUANTITATIVA**

# L'ATTUARIO E IL RISK MANAGEMENT AZIENDALE (ERM - ENTERPRISE RISK MANAGEMENT)

---

*“Il Risk Management  
è la tecnica di gestione dei rischi d’impresa che tende  
a salvaguardare attraverso  
l’uso di strumenti di varia natura  
e nelle migliori condizioni di costo,  
il patrimonio dell’impresa contro le perdite che  
possono colpirla nell’esercizio  
delle proprie attività”*

# PRINCIPALI OBIETTIVI DEL RISK MANAGEMENT

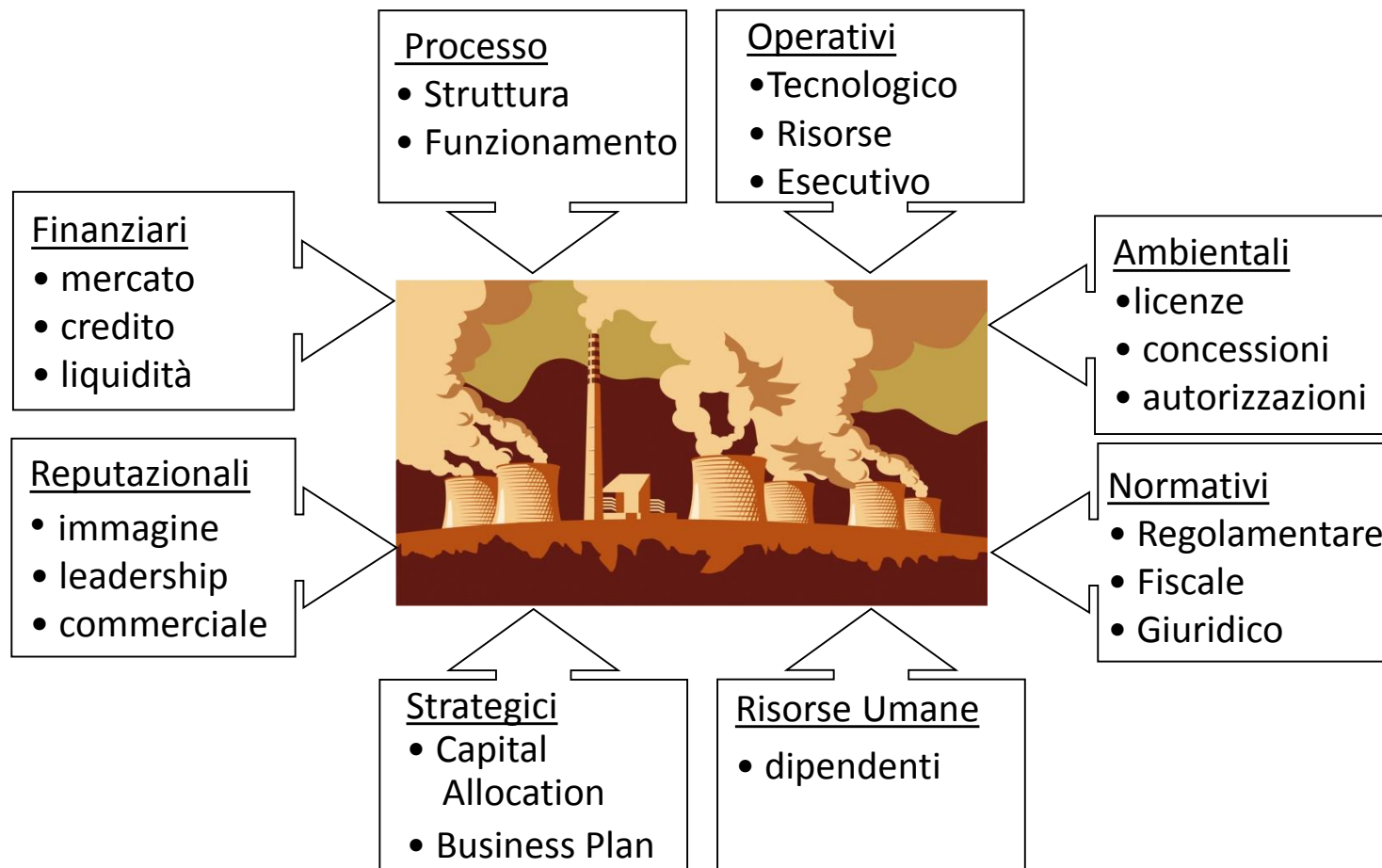
---

- Contribuire a massimizzare il profitto d'impresa tramite la minimizzazione dei costi
- Serenità e tranquillità nella gestione
- Continuità nella vita produttiva data la sufficiente protezione dei rischi
- Immagine e sicurezza esterna (verso clienti e fornitori) e interna (verso i dipendenti)
- Diminuzione e eliminazione della probabilità di rovina dell'impresa
- Coerenza nei riguardi degli obiettivi generali dell'impresa

# IL RISCHIO AZIENDALE

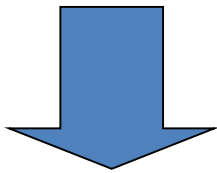
## DEFINIZIONE:

POSSIBILITÀ DI SUBIRE UN DANNO O CONSEGUENZE NEGATIVE AL VERIFICARSI  
DI UN EVENTO NON SEMPRE PREVEDIBILE

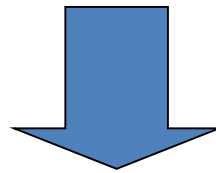


# PERCHÉ EFFETTUARE UNA GESTIONE ATTIVA DEI RISCHI AZIENDALI?

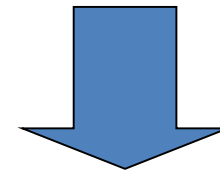
## TRE TIPI DI IMPATTI



*Ricadono direttamente  
sul valore  
degli asset Aziendali.  
Esempio  
(incendio, incidente sul  
lavoro, hacking, ecc)*



*Amplificano l'effetto dei rischi  
con impatto diretto.  
Esempio (costi o mancati  
profitti indotti dal blocco  
della produzione causato  
da un danno agli impianti)*



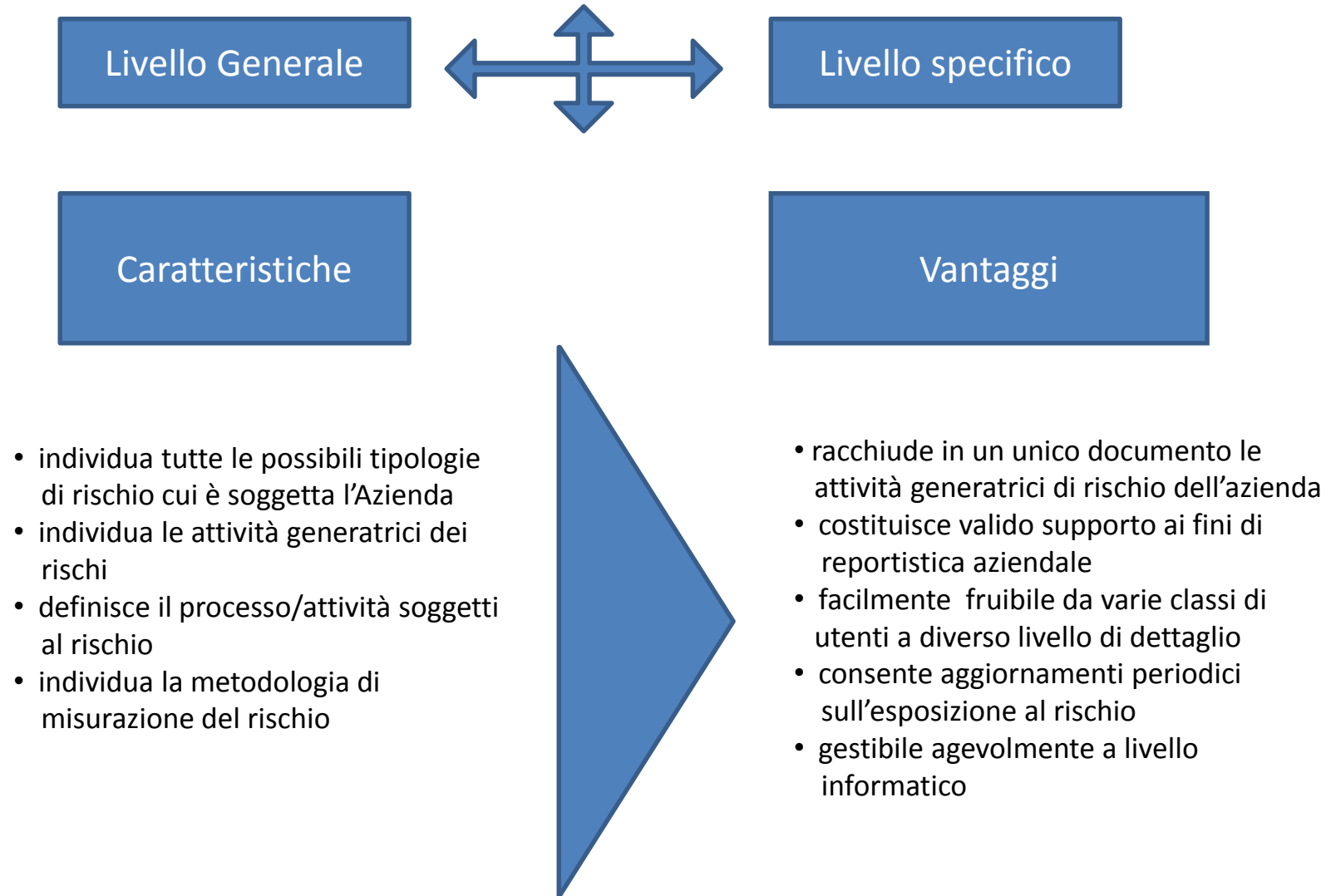
*Portata ancora più ampia e  
duratura . Esempi: danni di  
immagine, di reputazione,  
perdita di quote di mercato  
conseguenti agli  
impatti diretti e indiretti*

# LE FASI DEL RISK MANAGEMENT (ERM)





# MAPPATURA DEL RISCHIO



# ESEMPI DI MAPPATURA DEL RISCHIO

<b>Classe di rischio</b>	<b>Rischio</b>	<b>Definizione</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Modalità di Misurazione</b>
MERCATO	Prezzo	rischio di deprezzamento di uno strumento finanziario o del portafoglio a seguito dello sfavorevole andamento dei mercati	Rischio Quantitativo	VAR , analisi sensitività, gap analysis, stress test
CREDITO	Controparti finanziarie	rischio di insolvenza della controparte	Rischio Quantitativo	VAR , modello di rating
OPERATIVO	Sicurezza Fisica	rischio di subire perdite per effetto di un inadeguato sistema di sicurezza	Rischio Quantitativo	VAR , analisi sensitività
REPUTAZIONALE	Immagine	rischio relativo al deterioramento della percezione del valore dell'azienda da parte dei clienti e degli stakeholders	Rischio Qualitativo	Metodologia di controllo dei processi
NORMATIVO	Regolamentare	rischio di inadempienza delle disposizioni degli organi di vigilanza del settore	Rischio Quantitativo / Rischio Qualitativo	Quantificabile in base alle sanzioni subite / Metodologia di controllo dei processi

# ESEMPIO DI QUANTIFICAZIONE DEL RISCHIO

Rischio  
Quantitativo



FINANZIARIO  
(di Cambio)

rischio di deprezzamento della  
valuta del Paese nel quale il  
bene è stato prodotto



Metodo  
VAR

Rischio  
Qualitativo



NORMATIVO  
(Regolamentare)

rischio di inadempienza delle  
disposizioni degli organi di  
vigilanza del settore



Metodo Standard  
ISO/IEC 31000

# ANALISI QUANTITATIVA DEL RISCHIO

Principali fattori che devono essere considerati al fine di quantificare il rischio:


## FASE 1 – ANALISI PRELIMINARE

- analisi delle serie storiche
- analisi circa la presenza di eventuali dati anomali
- eliminazioni delle distorsioni

## FASE 2 – DEFINIZIONE DELLE DISTRIBUZIONI

Frequenza evento dannoso

Importo del singolo evento dannoso

- 
- scelta della distribuzione
  - stima dei parametri
  - test per la verifica della bontà dell' adattamento

# ANALISI QUANTITATIVA DEL RISCHIO

## FASE 3 – DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE “DANNO AGGREGATO”

Distribuzione della frequenza  
evento dannoso

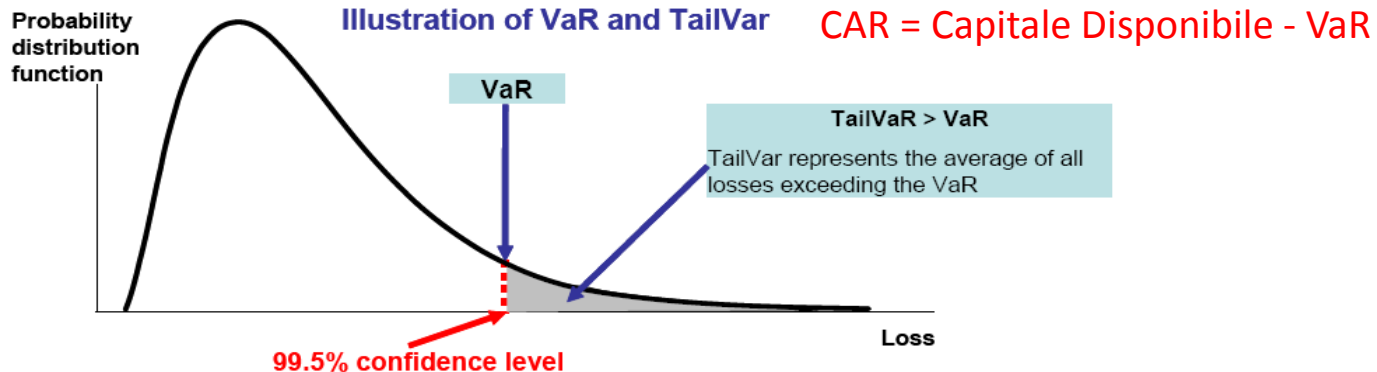
- Poisson
- Binomiale Negativa
- Weibull

Distribuzione dell'importo del  
singolo evento dannoso

- Normale standard
- Lognormale
- Esponenziale

Distribuzione del “Danno Aggregato”

## FASE 4 – DETERMINAZIONE DEL “CAPITALE A RISCHIO”



# METODO QUANTITATIVO - ESEMPIO 1/3

Metodo VAR: la misura indica la perdita probabile in un determinato orizzonte temporale una volta assegnato un livello di confidenza, solitamente pari al 95% o 99%



Rischio di cambio - Ipotesi del modello: gli incrementi giornalieri si distribuiscono in modo normale con media e varianza calcolati in base alla serie storica



Si generano scenari che simulano l'evoluzione del tasso di cambio sull'orizzonte temporale




Il numero elevato di scenari simulati consente di costruire la distribuzione di probabilità legata alla variazione del tasso di cambio

# METODO QUANTITATIVO - ESEMPIO 2/3

## ESEMPIO:

l'azienda X compra il 01/01/2015 materie prime dagli Stati Uniti per un importo pari a 100.000 \$. L'azienda dovrà sostenere lo stesso acquisto dopo un anno. Qual'è la perdita legata al rischio di cambio? In altre parole, quanto il tasso di cambio penalizzerà l'euro contro il dollaro, con una certa probabilità, sull'orizzonte temporale di un anno?

01/01/2015  Costo operazione: <b>69.770 €</b>		01/01/2016		
		Probabilità	Costo operazione	Perdita legata al rischio di cambio
		95%	<b>78.956</b>	-9.186
		99%	<b>85.667</b>	-15.897
		99,5%	<b>87.931</b>	-18.161

Quindi la massima perdita probabile nell'anno con probabilità 99,5% è pari a 18.161 euro.

# METODO QUANTITATIVO - ESEMPIO 3/3

Gestione del rischio di cambio:

L'azienda X può decidere di intervenire utilizzando strumenti di copertura del rischio di cambio, in maniera tale da contenere la massima perdita probabile



Acquisto di strumenti finanziari quali ad esempio:

- Contratti future
- Contratti *swap*



In questo modo il contratto finanziario avrà un andamento opposto rispetto al cambio euro/dollaro annullando il rischio di perdite legate alla variazione del cambio stesso. Se il cambio diventa sfavorevole il contratto guadagna riducendo a zero l'eventuale perdita



# RISK MANAGEMENT (ERM)

## SELEZIONE DELLE STRATEGIE

**Dopo aver effettuato una corretta quantificazione dei rischi:**

1. Analisi dei risultati in termini di “Capitale a Rischio” e Rischio Target
2. Valutazione per singola attività generatrice del rischio circa l’opportunità di operare tecniche di contenimento/trasferimento/eliminazione del rischio



**Definizione di strategie  
di gestione del rischio**

**Strategie di Gestione  
Attiva**

- Ricalibratura degli obiettivi aziendali
- Definizione e implementazione di eventuali misure correttive sui presidi strutturali/organizzativi esistenti
- Diversificazione dei rischi

**Strategie di Gestione  
Passiva**

- Adozione di strumenti finanziari/assicurativi di trasferimento del rischio
- Cessione in outsourcing di funzioni/attività

# RISK MANAGEMENT (ERM)

## SELEZIONE DELLE STRATEGIE

### Dopo aver individuato le diverse strategie di gestione possibili:

1. Analisi mediante valutazioni tecniche quantitative/qualitative, in termini di risultati, dell'impatto della singola strategia anche attraverso:
  - scenari di stress-test
  - Trade off costi/benefici
  - Utilizzo di metodologie quantitative di tipo matematico-statistico-finanziario-attuariale per la selezione delle strategie ottimizzanti
2. Selezione di strategie ottimali:
  - **di controllo finanziario del rischio**, tra cui l'assicurazione, la captive, l'auto-assicurazione, il fondo di riserva, l'indebitamento ex-post, i trasferimenti non assicurativi di tipo contrattuale,...etc..
  - **di controllo fisico del rischio**, tra cui l'eliminazione, il controllo, la separazione, la combinazione, alcuni residuali trasferimenti non assicurativi,...etc..



Loss reduction, Loss prevention

Programmi di  
sicurezza aziendale

# RISK MANAGEMENT (ERM)

## SELEZIONE DELLE STRATEGIE

### Come misurare gli effetti di alcune strategie di RM sul costo e la variabilità dei rischi

#### Primo approccio Salvator - Gondè

#### Efficacia del rischio/costo del rischio

$$E = \frac{(V_1 - V_2) \cdot (r_i - r_b)}{C_2 - C_1}$$

si misura il rapporto esistente tra la modificazione della variabilità e quella dei costi tenuto conto del differenziale tra redditività interna e quella a breve realizzabile sul mercato

$V_2$  nuova variabilità del rischio post-applicazione della strategia ( $\text{Costo}_{\max} - \text{Costo}_{\min}$ )

$C_2$  è il nuovo costo del rischio

$V_1$  variabilità del rischio ante-applicazione della Strategia

$C_1$  è il costo del rischio ante applicazione

$r_i$  è il tasso di redditività interna aziendale

$r_b$  è il tasso di rendimento a breve realizzabile sul mercato

#### Secondo approccio

$$E(PR) = E(\overline{PR}) - E(x)$$

$$\sigma(PR) = \sqrt{\sigma^2(\overline{PR}) + \sigma^2(x) - 2cov(\overline{PR}, x)}$$

si misura come varia  $E(PR)$  al variare di  $E(x)$  nelle varie strategie di RM, a parità di  $E(\overline{PR})$

$PR$  = variabile aleatoria "profitti d'impresa"

$\overline{PR}$  = Profitti al lordo delle eventuali perdite dovute al verificarsi dei rischi

$x$  = variabile aleatoria "perdite"

$E(PR)$  = valore medio dei profitti

$\sigma(PR)$  = scarto quadratico medio dei profitti

# RISK MANAGEMENT (ERM)

## SELEZIONE DELLE STRATEGIE

### Metodo del Valore Attuale Netto (VAN)

Determinazione del risultato economico attualizzato dei cash flows relativi ad ogni possibile alternativa

*“un investimento aggiungerà valore ad una impresa se il VAN dei flussi di cassa da esso generati sarà maggiore del valore dell’investimento iniziale”*

*Si parlerà di VACRI quando invece di utilizzare, ai fini dell’attualizzazione, il tasso free risk si utilizzerà un tasso free risk corretto, calcolato anche attraverso l’ausilio della tecnica C.A.P. M. (Capital Asset Pricing Model)*

*Una volta che saranno stati determinati per ciascuna strategia i diversi VAN / VACRI, essi saranno confrontati al fine di individuare quella o quelle strategie che evidenziano il VAN/VACRI maggiore*

# RISK CONTROL

**Rivisitazione delle strategie adottate a seguito di:**



- modifiche normative
- mutamenti macro-economici
- innovazioni tecnologiche
- sviluppo di nuovi prodotti

**Monitoraggio dei risultati**



- verifica in termini di costi/benefici
- nuovo posizionamento rispetto al rischio target

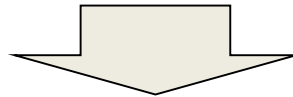


# UN MODELLO DI RISK MANAGEMENT (ERM)

L'adozione di un modello di Risk Management produce

**Un impatto immediato nella corretta gestione dei rischi aziendali**

**Un impatto di medio periodo nello sviluppo di una corretta cultura aziendale di gestione del rischio**



- comportamenti coerenti con gli obiettivi di contenimento del rischio
- minimizzazione dei costi di gestione dei rischi

Il Modello non deve essere visto come un “appesantimento” delle attività e delle responsabilità del management ma al contrario come un efficace strumento operativo per facilitare lo svolgimento delle funzioni aziendali, migliorando la percezione della sicurezza aziendale sia all’interno che all’esterno dell’ impresa.

# IL RISK MANAGEMENT NELLE ASSICURAZIONI

Funzione di Risk Management – Regolamento ISVAP n. 20 del 26 marzo 2008

L'impresa istituisce una funzione di *risk management* che:

- a) concorre alla definizione della politica di gestione del rischio e definisce i criteri e le relative metodologie di misurazione dei rischi;
- b) concorre alla definizione dei limiti operativi assegnati alle strutture operative e definisce le procedure per la tempestiva verifica dei limiti medesimi;
- c) valida i flussi informativi necessari ad assicurare il tempestivo controllo delle esposizioni ai rischi e l'immediata rilevazione delle anomalie riscontrate nell'operatività;
- d) effettua valutazioni del profilo di rischio dell'impresa e segnala all'organo amministrativo i rischi individuati come maggiormente significativi;
- e) predispone la reportistica nei confronti dell'organo amministrativo, dell'alta direzione e dei responsabili delle strutture operative circa l'evoluzione dei rischi e la violazione dei limiti operativi fissati;
- f) verifica la coerenza dei modelli di misurazione dei rischi con l'operatività svolta dalla impresa e concorre all'effettuazione delle analisi quantitative;
- g) monitora l'attuazione della politica di gestione del rischio e il profilo generale di rischio dell'impresa nel suo complesso.

# CERA

## Certified Enterprise Risk Actuary

---

CERA è una delle qualifiche disponibili più importanti che certifica le competenze e le conoscenze sull' Enterprise Risk Management.

Risponde all'urgente bisogno di gestire opportunamente il rischio aziendale, soprattutto nel settore finanziario.

Tale certificazione permette all'attuario di svolgere il ruolo di Chief Risk Officer sia in settori come quello assicurativo e riassicurativo, **sia in settori nuovi come quello dell'energia, dell'infrastrutture, dei trasporti, produttivo, tecnologico, dei media e sanitario, ovvero in generale sul settore delle Aziende «non finanziarie».**

Il CERA rappresenta un impegno globale per guidare e sostenere le migliori pratiche di gestione del rischio in tutto il mondo e rafforza il riconoscimento internazionale di competenza della professione attuariale nel campo della gestione dei rischi.



# LE DIVERSE FUNZIONI NELLE ASSICURAZIONI

---

- Attuariato (Pricing – Reserving)
- Risk Management
- Funzione Attuariale
- Liquidazione Sinistri
- Compliance
- Commerciale
- Internal Audit
- Ufficio Finanza
- Information Technology (IT)
- Pianificazione e controllo
- Amministrazione e Bilancio