



C&A

Webinar Crenca & Associati



C&A

PRODOTTI SANITARI

Le nuove strategie per affrontare il domani

LE PECULIARITÀ DEI MODELLI DI PRICING SANITARIO

Nino Montemarano – Partner Associate C&A

30 Marzo 2023

Le fasi per la definizione del pricing dei prodotti

Processo di determinazione del prodotto

1 - Definizione dei bisogni assicurativi

2 – Analisi delle serie storiche

3 – Analisi dell'incertezza

4 – Analisi impatto di altri fattori

5 – Definizione dei limiti di copertura

6 – Determinazione del premio

Analisi dell'incertezza

I principali indicatori di incertezza

LE FONTI DELL'INCERTEZZA:

➤ Variabilità dei dati storici:

- Andamenti tecnici
- Mix di portafoglio
- Fattori esterni

➤ Variabilità del mercato:

- Normativi
- Commerciali
- Settoriali

TIPO DI INCERTEZZA:

➤ Sul numero atteso dei sinistri:

- Tipologie di Prestazioni
- Età – Sesso
- Nomenclatore
- Prestazioni del Servizio Sanitario Nazionale (es. liste d'attesa)

➤ Sul costo medio dei sinistri:

- Inflazione sanitaria
- Progresso della medicina
- Territoriale

I principali indicatori di incertezza

- Indice di variabilità Assoluti:

- ✓ Intervalli o Range di valori
- ✓ Differenza interquartile
- ✓ Scarto Quadratico Medio

$$\sigma = \sqrt{\sum_i^n \frac{(x_i - \mu)^2}{n}} \rightarrow \text{la media quadratica degli scarti dal valore medio}$$

- Indici di variabilità relativi:

- ✓ Rispetto al valore medio
- ✓ Rispetto al valore massimo

Indice di variazione

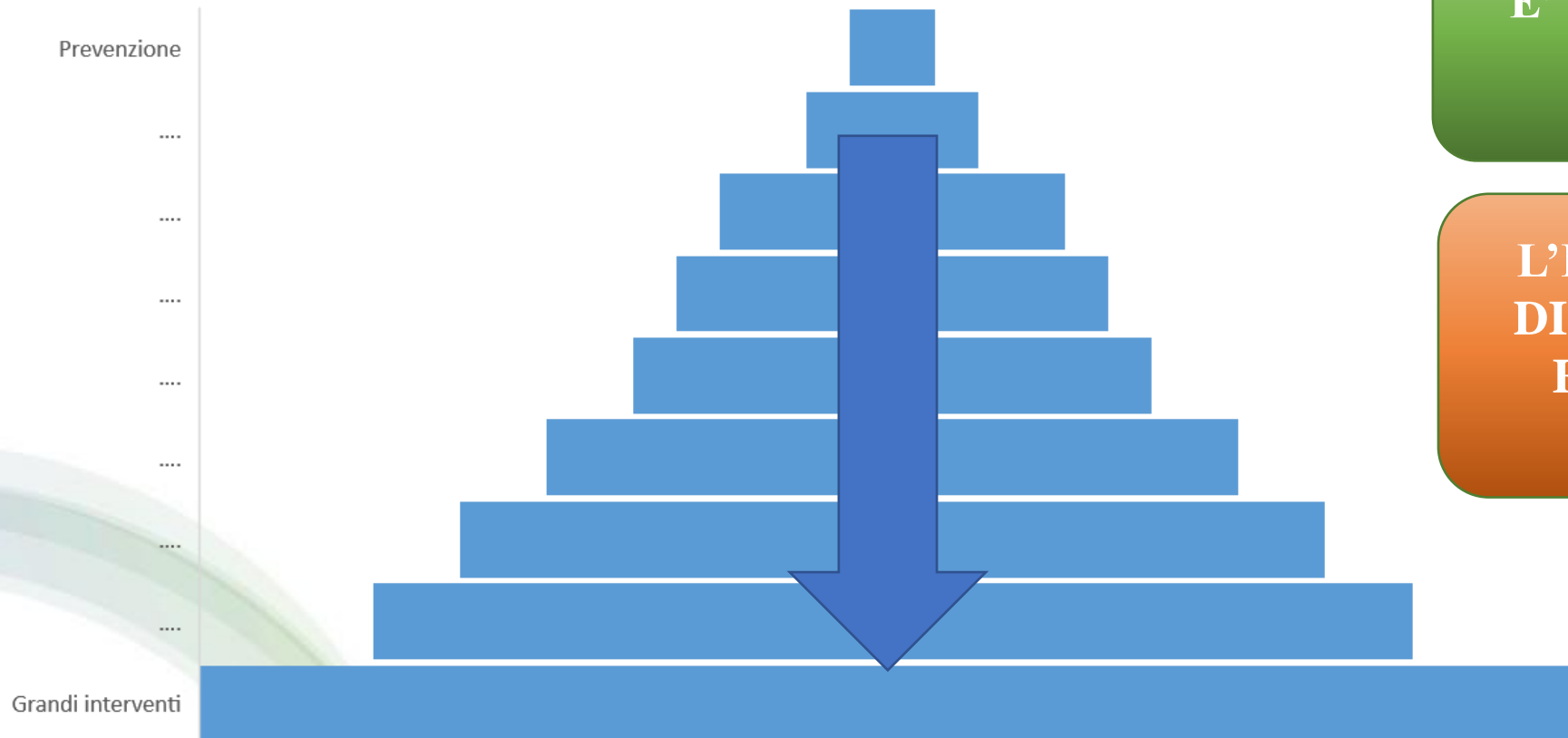
$$cv = \frac{\sigma}{\mu} \rightarrow \text{Rapporto tra lo scarto quadratico medio e il valore medio}$$

**NON ESISTE UN
UNICO INDICATORE**

Differenza dinamica dell'incertezza

Differenza dinamica dell'incertezza

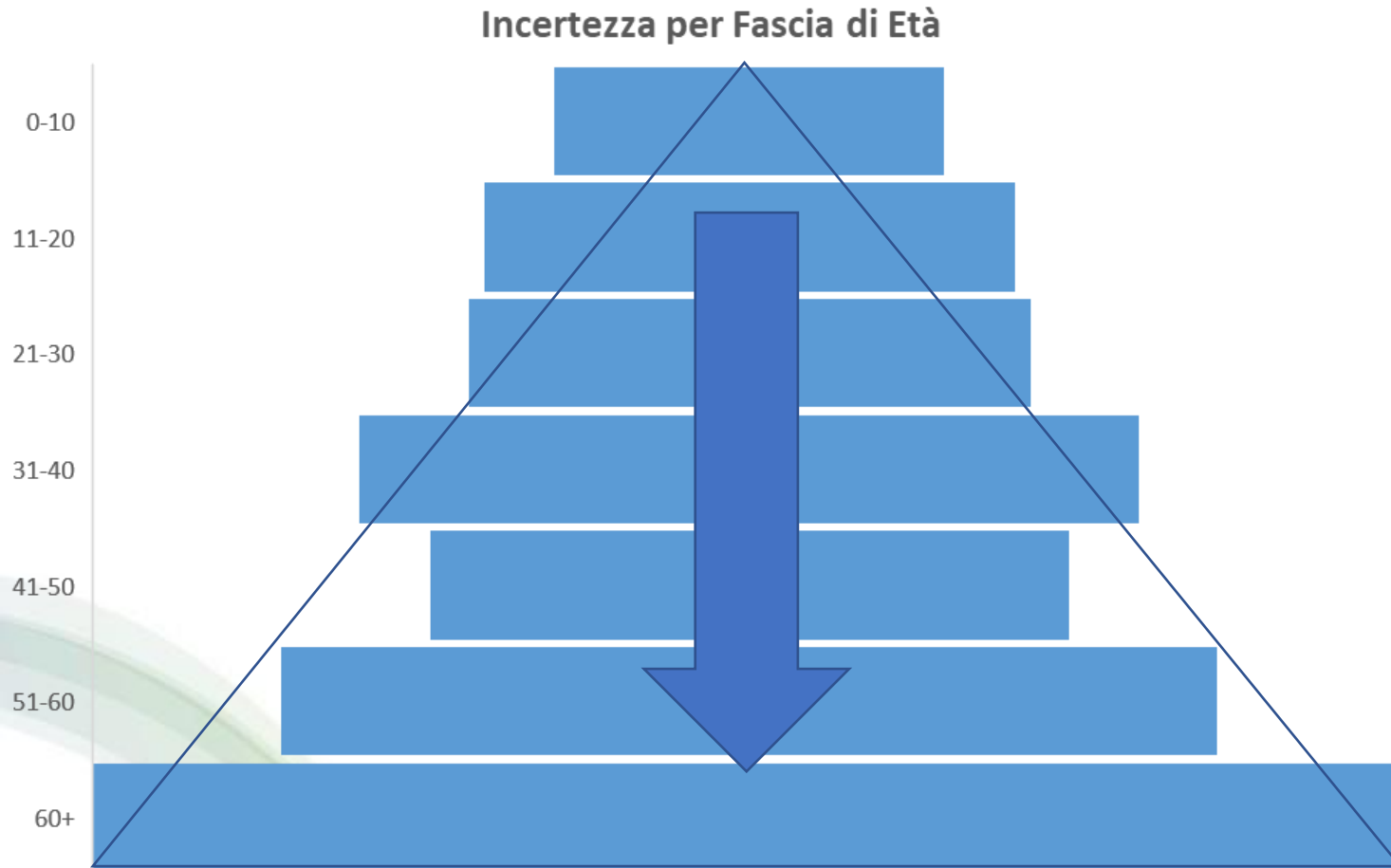
Incerteza per Tipologia di Prestazione



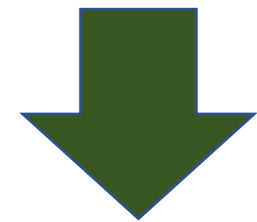
**L'INCERTEZZA NON
E' OMOGENEA SU
TUTTE LE
GARANZIE**

**L'INCERTEZZA E'
DIFFERENTE TRA
FREQUENZA E
COSTO**

Differenza dinamica dell'incertezza



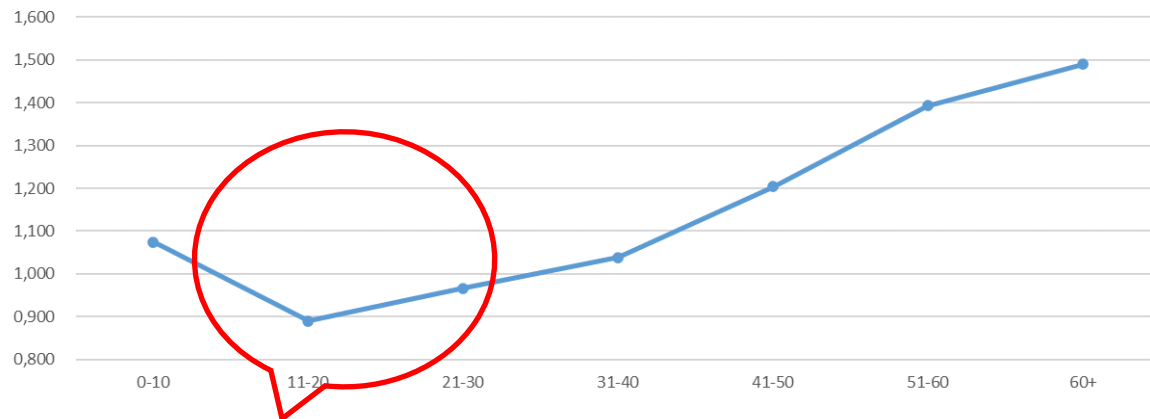
L'INCERTEZZA PUO' AVERE DELLE RELAZIONI CON IL FATTORE ETA'



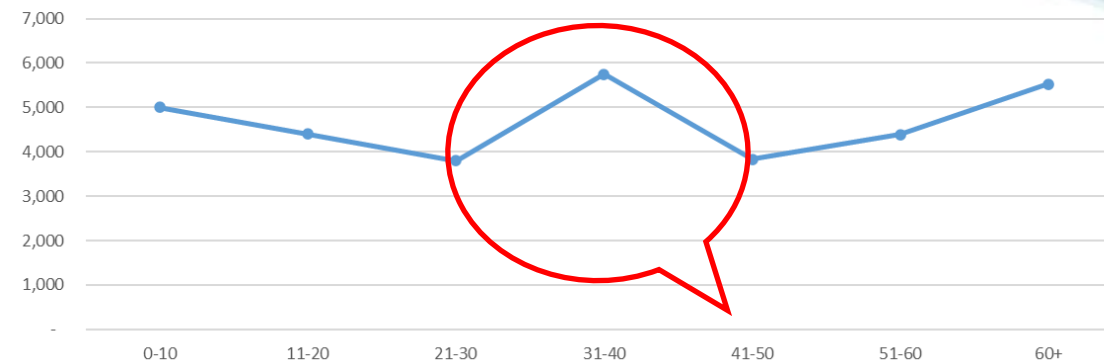
DIFFERENTE PER CIASCUNA REALTA' RISPETTO ALLE COPERTURE OFFERTE

Differenza dinamica dell'incertezza – Esempi di relazione Prestazione - Età

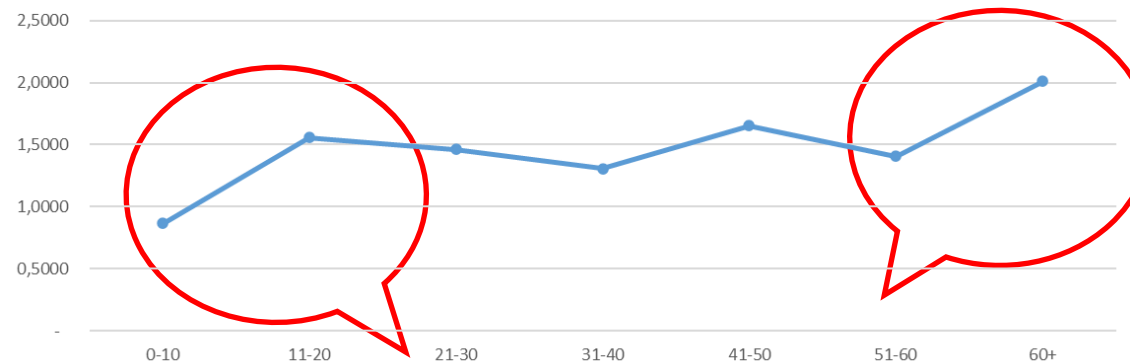
Prestazione 1 - Incertezza per Fascia di Età



Prestazione 2 - Incertezza per Fascia di Età



Prestazione 3 - Incertezza per Fascia di Età



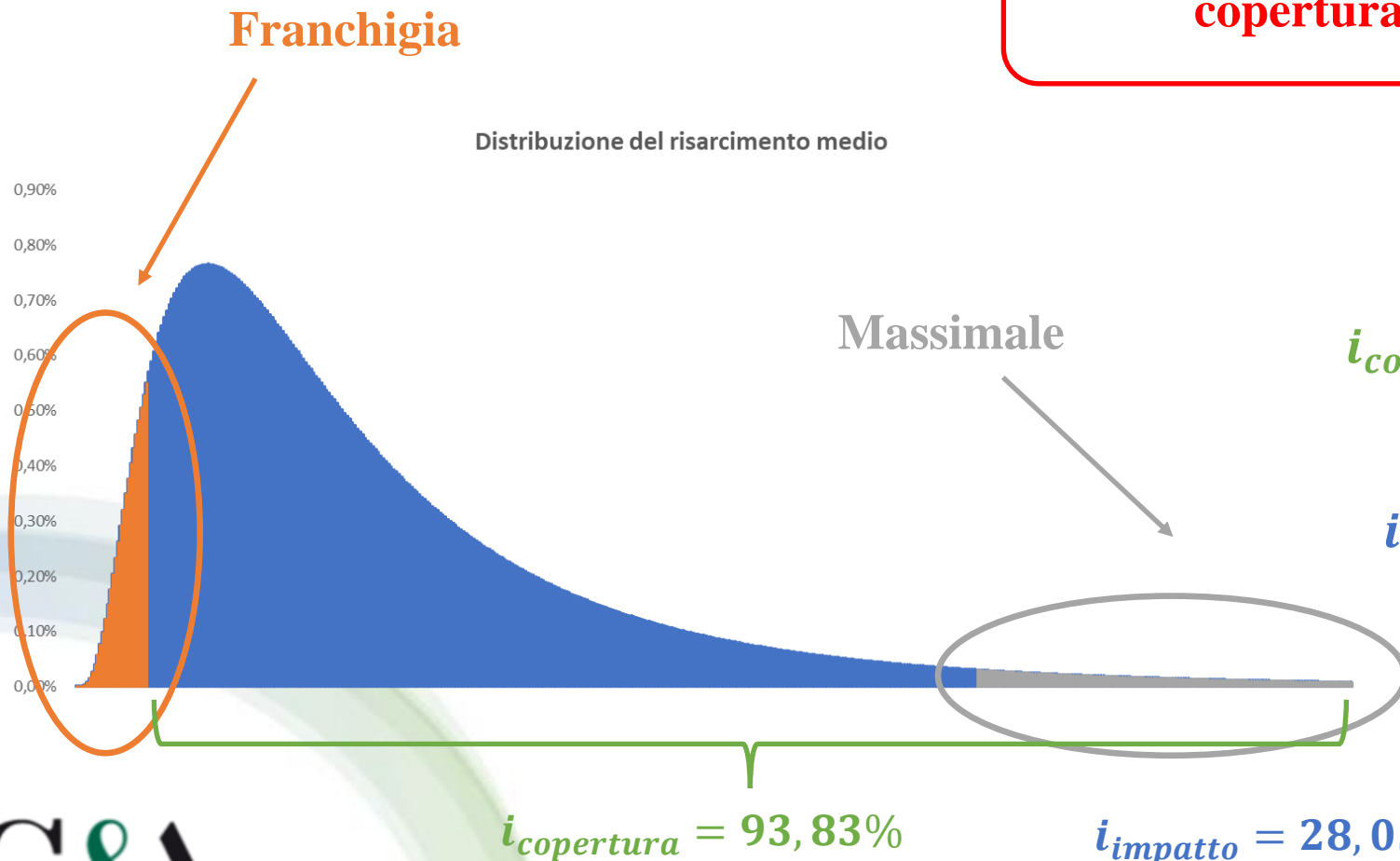
Andamento crescente dopo l'età più giovane

Andamento crescente nella fascia della «mezza età»

Andamento crescente nella età estreme

Impatto dei limiti di copertura

Fondamentale analizzare l'impatto dei limiti di copertura sulla dinamica dei sinistri



Alcuni indicatori sintetici:

$$i_{copertura} = \frac{\text{Numero Eventi Risarciti}}{\text{Numero Eventi Richiesti}}$$

$$i_{impatto} = \frac{\text{Importo Non Risarcito}}{\text{Risarcimento Richiesto}}$$

$i_{impatto}^{Franchigia} = 24,20\%$

$i_{impatto}^{Massimale} = 3,85\%$

Impatto dei limiti di copertura

Distribuzione del risarcimento medio



IMPORTANTE FISSARE DEGLI OBIETTIVI

$$i_{\text{impatto}} < 15,00\%$$
$$i_{\text{Franchigia}} < 14,00\%$$
$$i_{\text{Massimale}} < 1,00\%$$
$$i_{\text{copertura}} > 95,00\%$$

ASPETTATIVE DELL'ASSICURATO/ADERENTE

Impatto dell'incertezza nella definizione dei limiti di copertura

Scenario Base

$$i_{copertura} = 93,83\%$$

$$i_{impatto} = 28,05\%$$

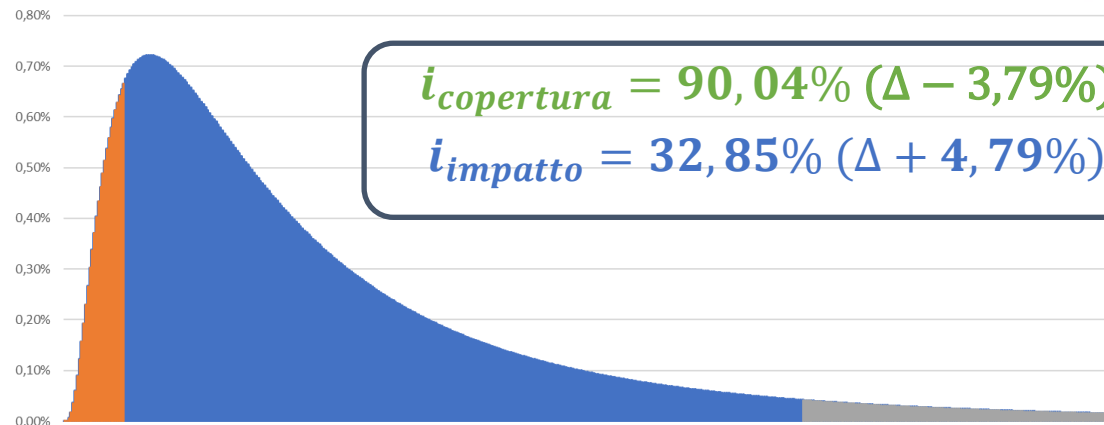
+ 15%

2 SCENARI

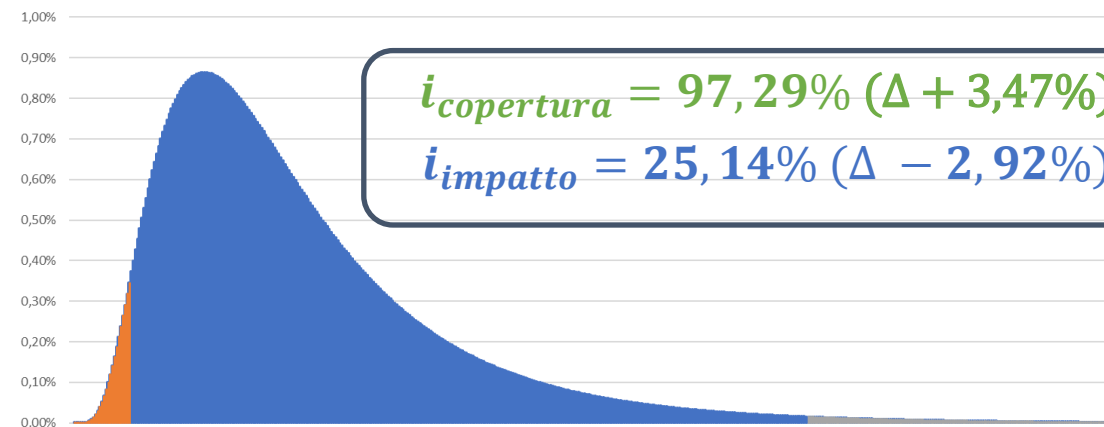
- 15%

L'IMPORTO DELLA
FRANCHIGIA E MASSIMALE
HA UN IMPORTANZA
DETERMINANTE SUI
RISULTATI DEGLI SCENARI

Distribuzione del risarcimento medio - Scenario +15%



Distribuzione del risarcimento medio - Scenario - 15%



Analisi impatto di altri fattori

Analisi dei Fattori

QUALI FATTORI?

INTERNI

ESTERNI

Processo assuntivo

Processo di liquidazione

Modifiche strutturali nella gestione

Modifiche alla spesa pubblica

Andamento dell'inflazione

Andamento della ricchezza (PIL, ecc..)

Eventi eccezionali

Andamento dell'inflazione

EFFETTI DELL'INFLAZIONE:

PREMI

Premi fissi

Premi variabili adeguati all'inflazione

COSTI

Prestazioni Privati

Prestazione Pubbliche

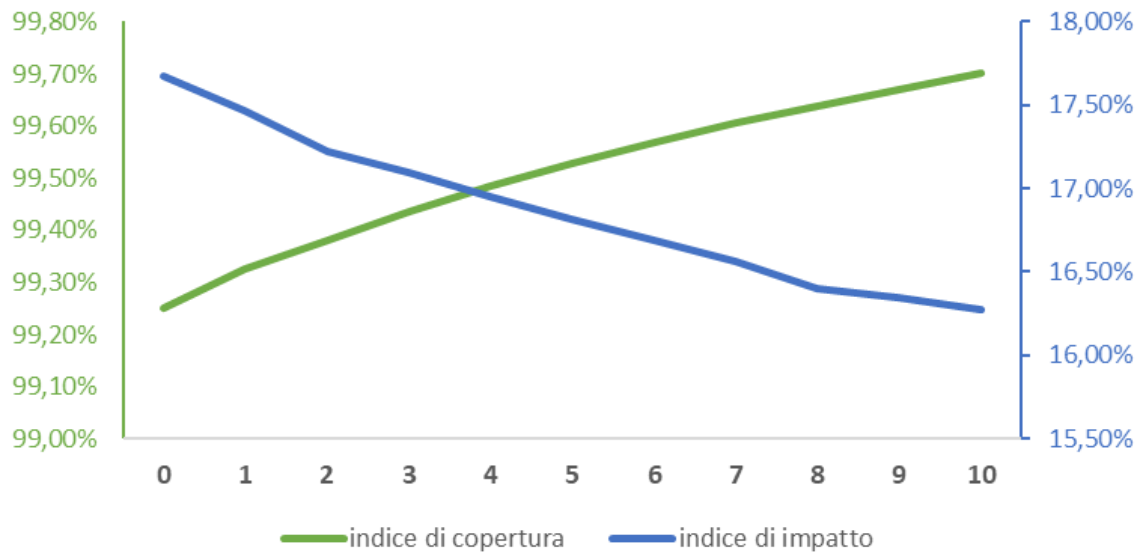
SPESE DI GESTIONE

Bontà del parametro di adeguamento rispetto all'inflazione di settore

EFFETTI SUL VALORE DEL PRODOTTO

Impatto dell'inflazione sul valore del prodotto

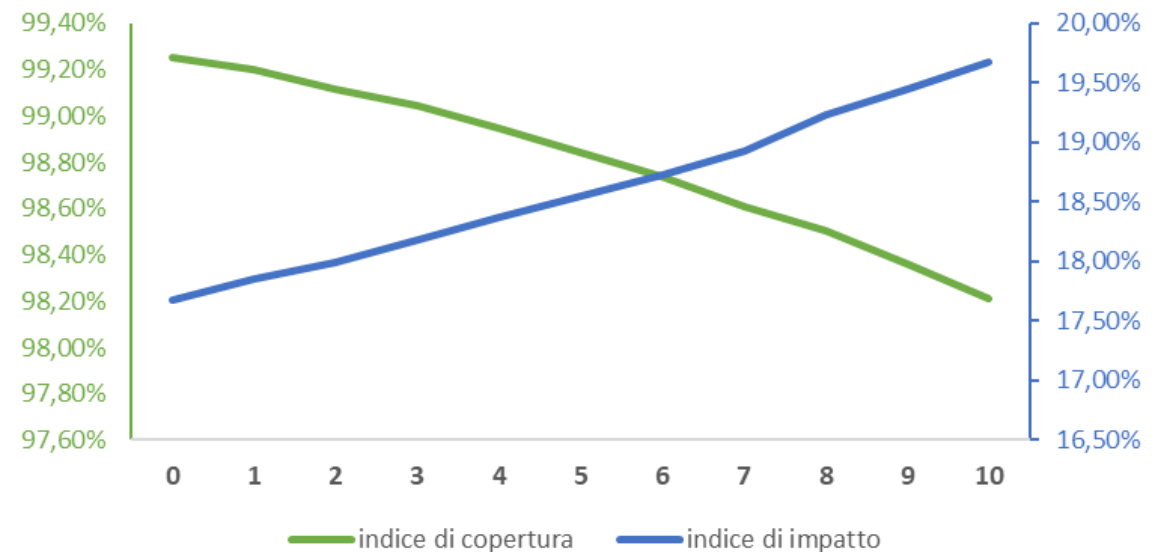
Andamento degli indici - Inflazione +2% annua



Un incremento dell'inflazione porta, nei primi anni ad un decremento dell'indice di impatto del risarcimento

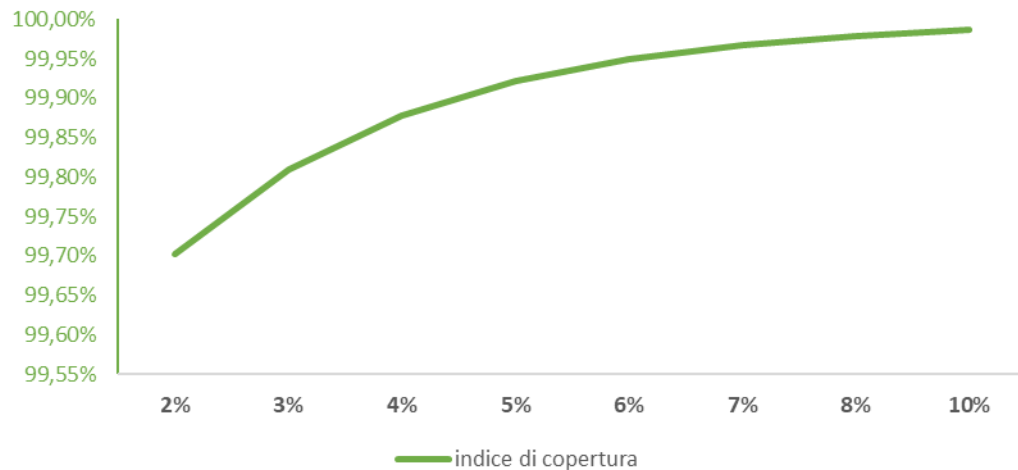
Un incremento dell'inflazione porta ad un tendenziale incremento dell'indice di copertura

Andamento degli indici - Inflazione -2% annua



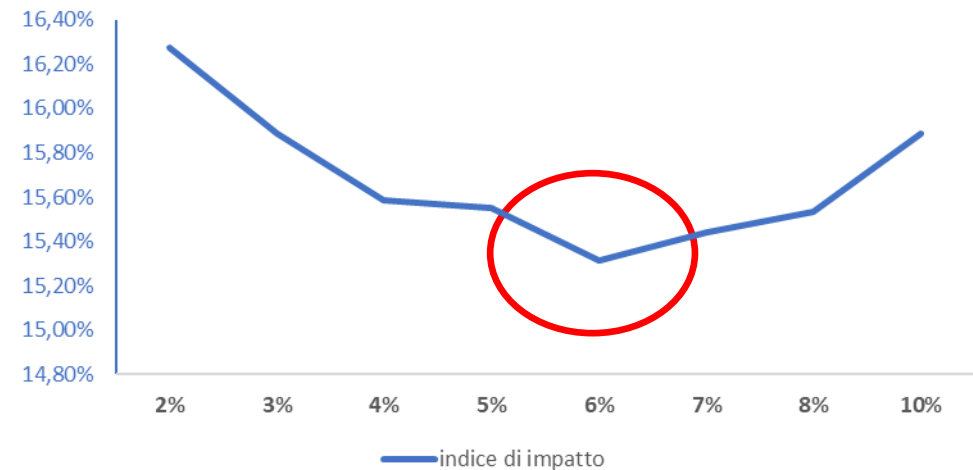
Impatto dell'inflazione sul valore del prodotto

Indice di copertura - Δ Inflazione annua (su 10 anni)



L'indice di copertura
tendenzialmente cresce
all'aumentare
dell'inflazione

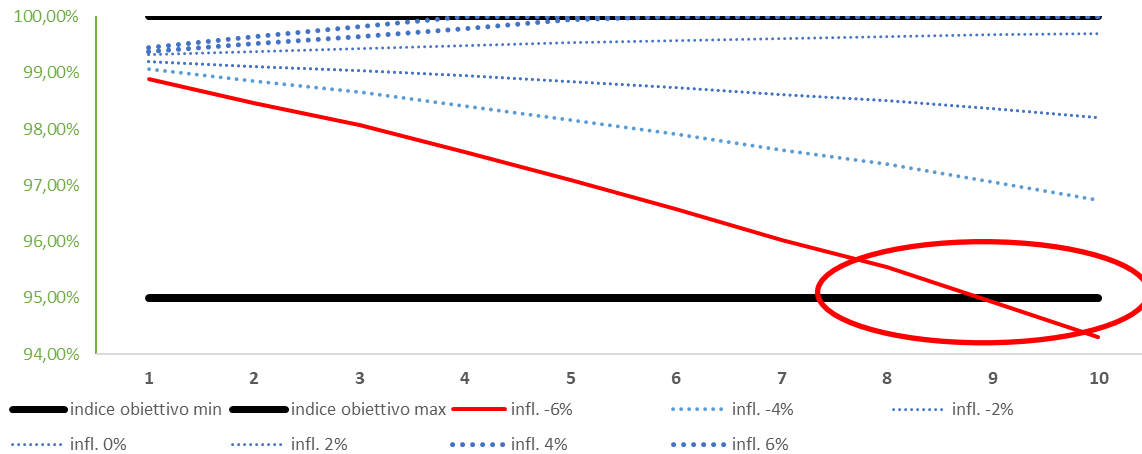
Indice di impatto - Δ Inflazione annua (su 10 anni)



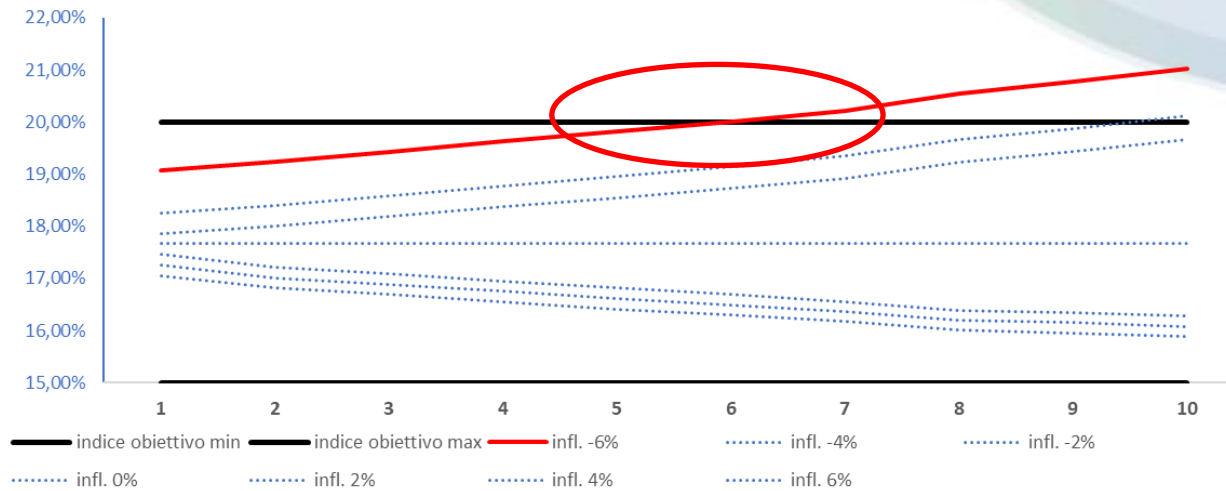
L'indice di impatto sulla
quota non risarcita
decrece fino ad un
livello minimo e poi
aumenta

Impatto dell'inflazione - Obiettivi

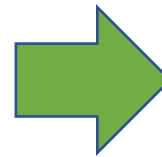
Indice di copertura - Raggiungimento limiti



Indice di impatto - Raggiungimento limiti



**FONDAMENTALE VALUTARE I
POSSIBILI SCENARI CHE NON
CONSENTONO IL
RAGGIUNGIMENTI DEGLI OBETTIVI**



**RIVALUTAZIONE DEI LIMITI DI
COPERTURA**

L'importanza di modelli di proiezione

L'importanza dei modelli di proiezione

Processo di
determinazione
del modello

1 - Definire la variabile da
analizzare

Indice di SP o CR
Utile Atteso
Saldo Tecnico Lordo/Netto Riass

2 - Parametri da
considerare

Premi Emessi
Costo sinistri e Spese
Variabili di incertezza
Fattori Esterni

3 - Gli scenari da
modellizzare

Dinamica dei sinistri
Inflazione futura
Evoluzione del portafoglio

4 - Selezionare modelli
annuali o pluriennali

Annuale - Prodotti Elementari
Pluriennali - Prodotti Complessi

L'importanza dei modelli di proiezione

**PERCHE SVILUPPARE UN
MODELLO?**

**VALUTAZIONE
DELL'EQUILIBRIO TECNICO
NEL TEMPO**

**PROTIF TESTING
LATO
COMPAGNIA/FONDO
SANITARIO**

**VALUTAZIONE DEL VALORE DEL
PRODOTTO PER IL CLIENTE NEL
TEMPO**

**PROTIF TESTING
LATO ASSICURATO /
ADERENTE**

Lo sviluppo del modello di proiezione

FORMULAZIONE DEL PROFIT LATO COMPAGNIA/FONDO SANITARIO

$$Utile_{t+1}^* = Premi_t - Sin_{t+1}(i^*) - Spese_{t+1}(i^*) - Provv_t$$

$$Utile_{t+2}^* = Utile_{t+1}^* + (Premi_{t+1} - Sin_{t+2}(i^*) - Spese_{t+2}(i^*) - Provv_{t+1}) * (1 - u_{x+t+1}^*)$$

.....

$$Utile_{t+n}^* = Utile_{t+n-1}^* + (Premi_t - Sin_{t+1}(i^*) - Spese_{t+1}(i^*) - Provv_t) * (1 - u_{x+t+n-1}^*)$$

dove:

i^* = inflazione attesa

u_{x+t}^* = probabilità di uscita dal portafoglio (tra cui la probabilità di decesso di assicurato tra età $x+t$ e $x+t+1$)

$Premi_t$ = Premi incassati ad inizio periodo t

$Provv_t$ = Provvigioni riconosciute contestualmente al Premio in t

Sin_{t+1} = Costo Sinistro atteso in ottica probabilistica tra t e $t+1$

$Spese_{t+1}$ = Spese generali tra t e $t+1$

FONDAMENTALE LA SCELTA DELLA
DINAMICA DEL PORTAFOGLIO TRA
NEW BUSINESS E RINNOVI

Esempio di sviluppo di un modello a scenari

IPOTESI E PARAMETRI DI STRESS:

- **VARIABILE: UTILE/PREMI**
- **TEMPO DI SVILUPPO: 10 anni**
- **ETA' MEDIA PORTAFOGLIO: 55 anni**
- **PREMIO COSTANTE: 300 euro annuo**
- **PROVVIGIONE FISSE PAGATE ANNUALMENTE: 15%**
- **COSTO MEDIO ATTESO: 124 euro annuo**
- **SPESE DI GESTIONE ATTESE: 90 euro annue**
- **INFLAZIONE ATTESA (8 ipotesi):**

Ipotesi inflazione	1	2	3	4	5	6	7	8
Scenario medio annuo	-2,00%	-1,50%	-1,00%	-0,50%	0,50%	1,00%	1,50%	2,00%

- **SCENARIO DI ALEATORIETA' DEL COSTO (ipotesi differenziate per ogni t e invecchiamento popolazione):**

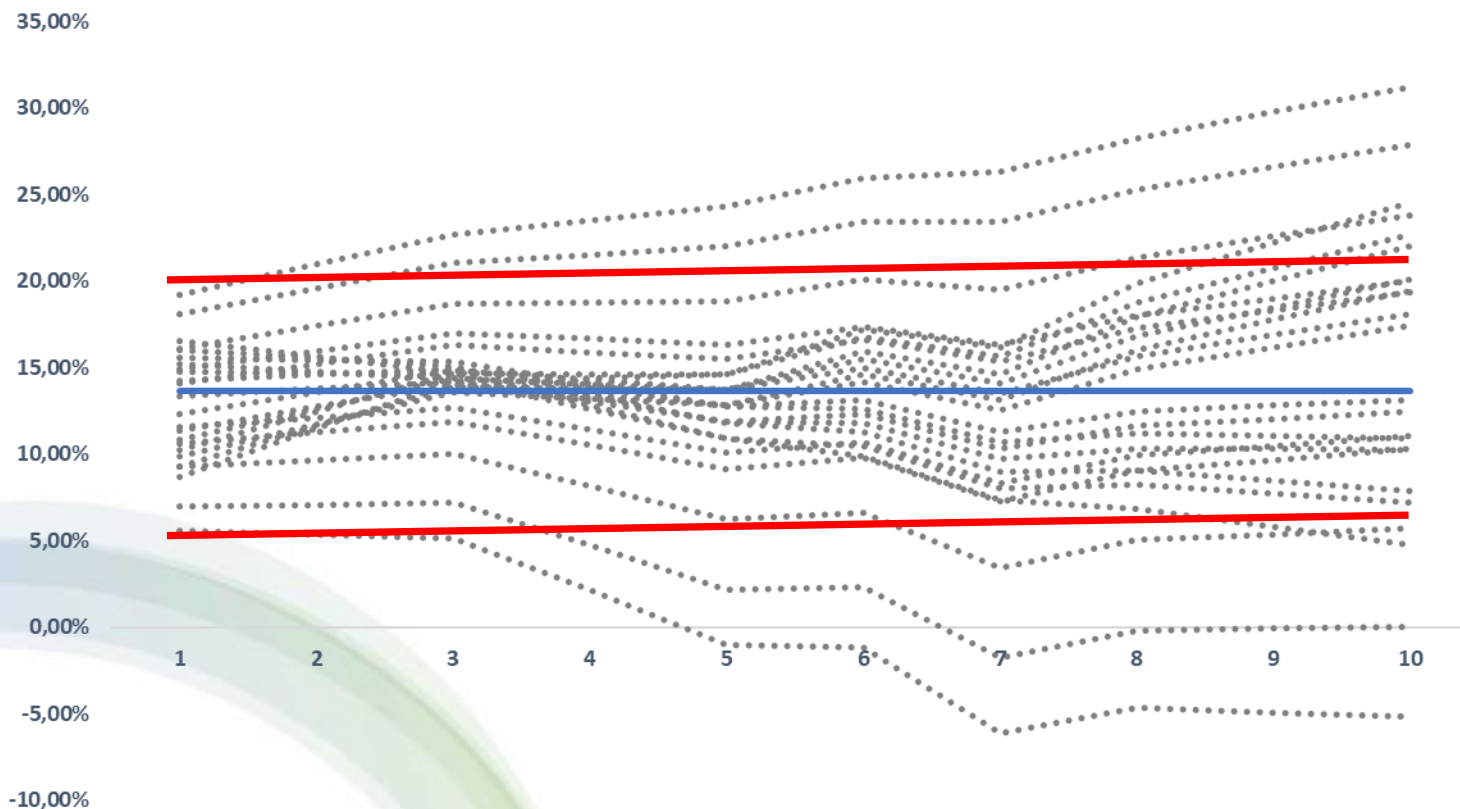
Tempo	1	2	3	4	5
Stress su costo	-2,00%	-1,00%	0,00%	1,00%	2,00%

Scenario volatilità	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Variazione indice	-30,00%	-25,00%	-20,00%	-15,00%	-10,00%	-5,00%	5,00%	10,00%	15,00%	20,00%	25,00%	30,00%

Esempio di sviluppo di un modello a scenari

RISULTATI DELLE SIMULAZIONI:

Simulazione Utile % - Sviluppo su 10 anni



— Utile% medio Atteso
— Limite Obiettivo minimo e massimo di Utile% medio Atteso

IMPORTANTE VALUTARE IL PESO %
DEI POTENZIALI SCENARI CHE
ALMENO IN UN TEMPO (t)
SUPERANO LE SOGLIE

ESITO DEL PROFIT



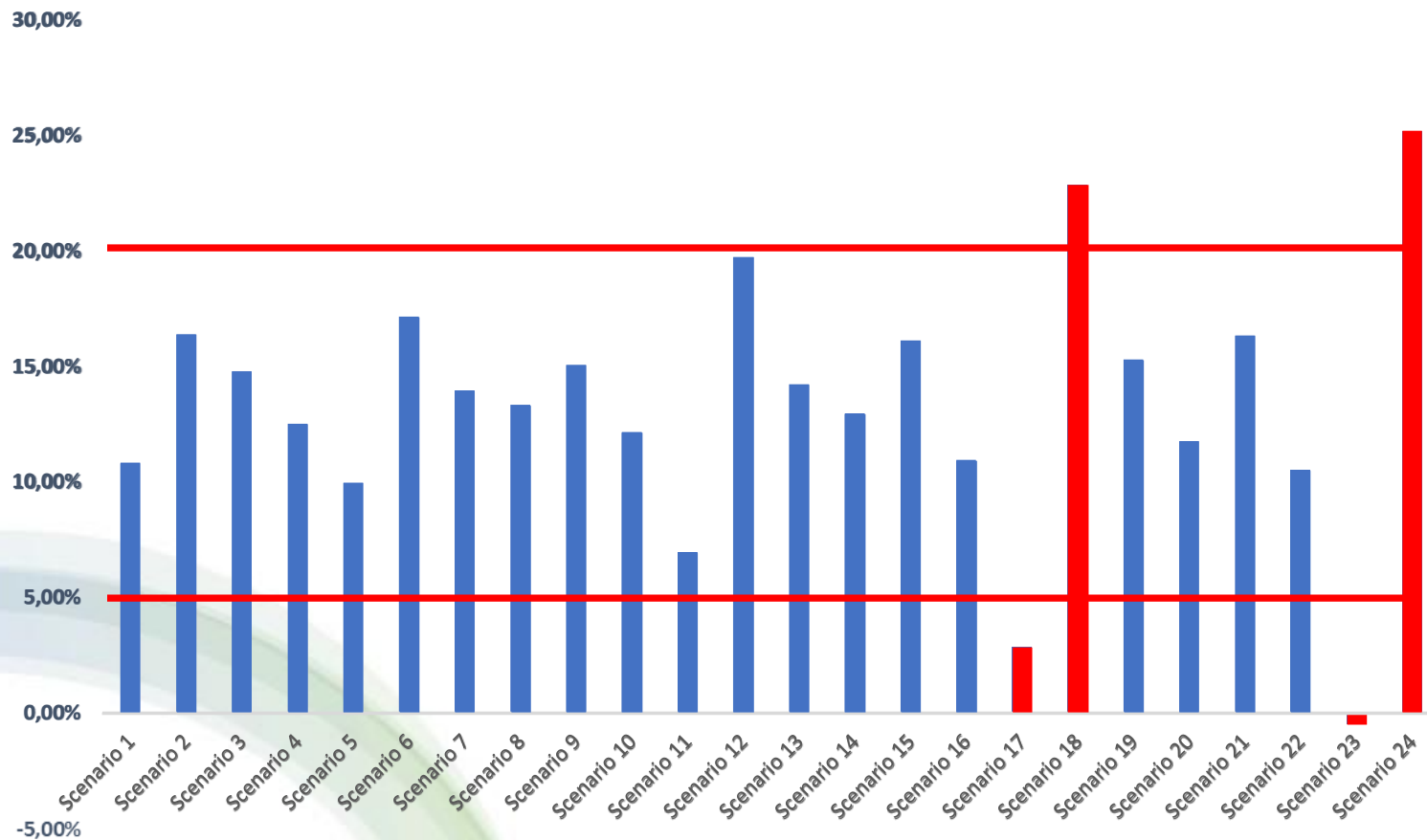
Se Peso Scenari fuori limiti
obiettivo > X%

ESITO NEGATIVO

Esempio di sviluppo di un modello a scenari

RISULTATI DELLE SIMULAZIONI:

Utile % Medio su 10 anni



Utile% medio Atteso

Limite Obiettivo minimo e massimo di Utile% medio Atteso

IMPORTANTE VALUTARE IL NUMERO DEI POTENZIALI SCENARI CHE ANCHE IN MEDIA SUL LUNGO PERIODO SUPERANO LE SOGLIE

ESITO DEL PROFIT



Se Peso Scenari fuori limiti obiettivo > X%

ESITO NEGATIVO

Prossimi passi

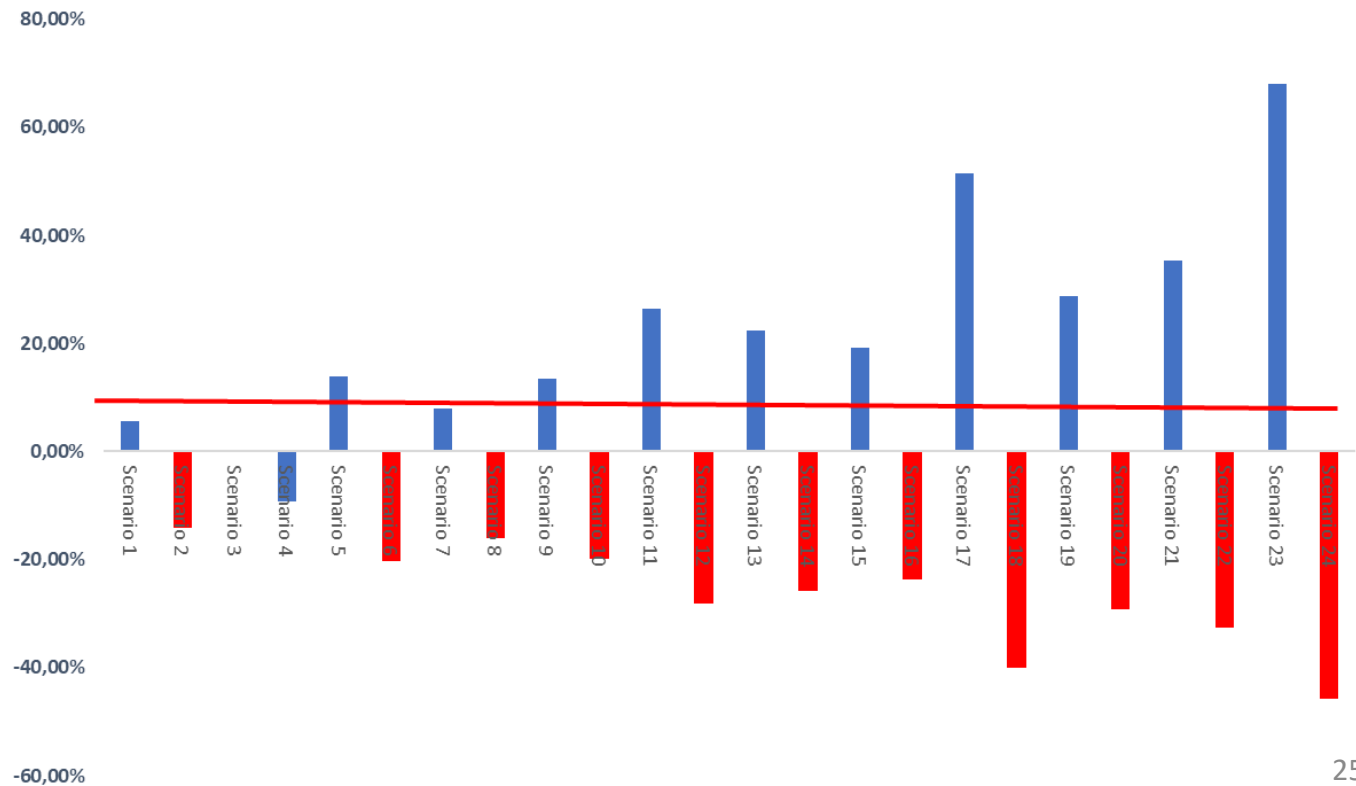
PROSSIMI PASSI

COME
DEFINIRE UN
PROFIT TEST
LATO CLIENTE



LAVORI IN CORSO COMING SOON

% Utile Cliente - Medio su 10 anni



GRAZIE PER L'ATTENZIONE