



**AssoFinance**

STUDIO LEGALE e BANCARIO  
SARTORI - TAROLLI

# TRASPARENZA INFORMATIVA DEI PRODOTTI FINANZIARI: EVOLUZIONE NORMATIVA E APPROCCIO "RISK BASED"

- Comunicazioni CONSOB in materia di trasparenza e correttezza sui prodotti non - equity
- Trasparenza contrattuale ed economico - finanziaria
- *Disclosures* comparative e nuovi set informativi
- Valutazioni "ex ante" del rischio atteso
- *Pricing, payoff, fair value, expected shortfall*
- Commissioni implicite e *misppricing*
- Confronto con i "risk free asset"
- Applicazioni nelle indagini patologiche
- Adeguatezza sostanziale

In collaborazione con



Verona, 12 Ottobre 2009

IFA Consulting



## RELATORI

Sen. Anna Cinzia Bonfrisco	Componente Commissione VI Finanze Senato della Repubblica
Dott. Nicola Benini	Vice Presidente Assofinance
Prof. Andrea Berardi	Ordinario di Finanza Matematica Università di Verona
Dott. Matteo Carradori	Partner Ifa Consulting
Avv. Pierluigi Fodell	Studio Legale Fodell Polati & Associati
Marcello Minenna	CONSOB
Prof. Avv. Filippo Sartori	Docente di Diritto Bancario e degli Intermediari Finanziari Università di Trento Studio Legale e Bancario Sartori - Tarolli Trento
Avv. Remo Tarolli	Studio Legale e Bancario Sartori - Tarolli Trento
Chairman: Dott. Maurizio Boidi	Presidente Synergia Formazione s.r.l.

I relatori saranno disponibili a rispondere ai  
questioni dei partecipanti.



APPROCCIO DI TRASPARENZA *RISK-BASED* PER PRODOTTI  
FINANZIARI COME STRUMENTO DI PREVENZIONE DEL  
*MIS-SELLING*

Verona, 12 OTTOBRE 2009

La rilevanza della trasparenza

L'approccio per la trasparenza Consob

Applicazioni

La rilevanza della  
trasparenza

FINANCIAL REGULATORY  
REFORM: A NEW FOUNDATION

Protect consumers and investors from financial abuse.

To **rebuild trust in our markets**, we need strong and consistent regulation and supervision of consumer financial services and investment markets. ...

We must promote **transparency**, simplicity, fairness, accountability, and access. We propose:

- **Stronger regulations to improve the transparency**, fairness, and appropriateness of consumer and investor products and services
- **A level playing field and higher standards for providers of consumer financial products and services**, whether or not they are part of a bank.

La rilevanza della  
trasparenza

FINANCIAL REGULATORY  
REFORM: A NEW FOUNDATION

Transparency.

We propose a new proactive approach to disclosure. [...] all disclosures and other communications with consumers be reasonable: balanced in their presentation of benefits, and clear and conspicuous in their identification of costs, penalties, and risks.

Mandatory disclosure forms should be clear, simple, and concise.

Moreover, *reasonableness does not mean a litany of every conceivable risk, which effectively obscures significant risks*. It means identifying conspicuously the more significant risks. It means providing consumers with disclosures that help them to understand the consequences of their financial decisions.

La rilevanza della trasparenza

L'approccio per la trasparenza Consob

Applicazioni



La trasparenza dei rischi di ogni prodotto finanziario è affidata ad indicatori quantitativi di rischio.

Questi indicatori supportano:

- il potenziale investitore nell'assunzione di decisioni realmente consapevoli
- i consulenti indipendenti nell'effettuare in autonomia dall'offerente/distributore il *reverse engineering* del prodotto.

DESCRIZIONE  
NARRATIVA DI  
TUTTI I  
POSSIBILI RISCHI

INDICATORI  
SINTETICI  
ROBUSTI E  
OGGETTIVI



La trasparenza dei rischi di ogni prodotto finanziario è affidata ad indicatori quantitativi di rischio.

Questi indicatori supportano:

- il potenziale investitore nell'assunzione di decisioni realmente consapevoli
- i consulenti indipendenti nell'effettuare in autonomia dall'offerente/distributore il *reverse engineering* del prodotto.

~~DESCRIZIONE  
NARRATIVA DI  
TUTTI I  
POSSIBILI RISCHI~~

INDICATORI  
SINTETICI  
ROBUSTI E  
OGGETTIVI

La rilevanza della trasparenza

L'approccio per la trasparenza Consob

Applicazioni

INDICE

La rilevanza della trasparenza

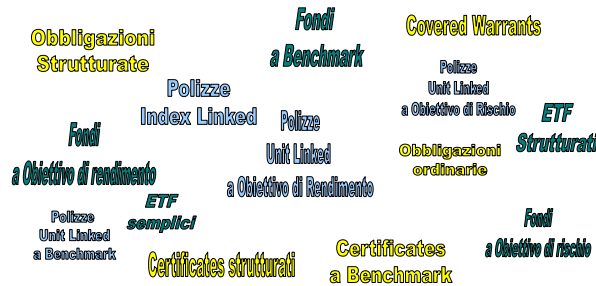
L'approccio per la trasparenza Consob

Applicazioni

I prodotti *non-equity* d'investimento

I finanziamenti

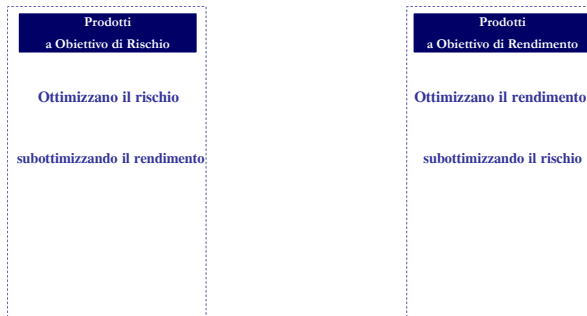
L'attuazione della disciplina di trasparenza sui profili di rischio dei prodotti finanziari *non-equity* deve rendere l'investitore in grado di scegliere il prodotto più adatto in relazione ai propri obiettivi di investimento e i consulenti indipendenti in grado di effettuare in autonomia dall'offerente/distributore il *reverse engineering* del prodotto.



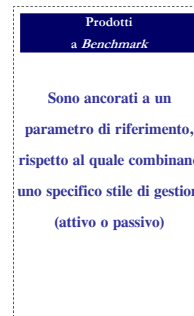
La trasparenza sui profili di rischio dei prodotti finanziari *non-equity* è tuttavia disciplinata da tre diverse direttive anche se l'ingegnerizzazione finanziaria del prodotto è la medesima.



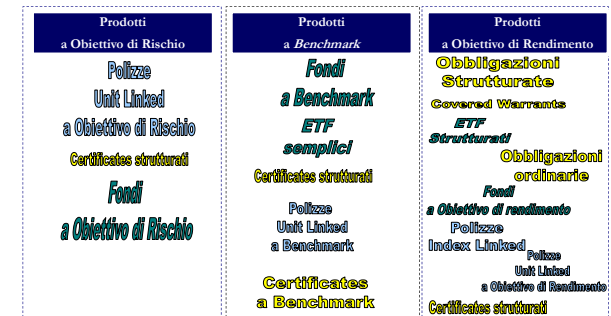
Nonostante l'eterogeneità nei nomi dei prodotti, nella categoria dell'emittente, nei canali distributivi e nelle voci di costo applicate, i prodotti d'investimento *non-equity* sono classificabili in tre tipologie di strutture finanziarie ricorrenti:



Nonostante l'eterogeneità nei nomi dei prodotti, nella categoria dell'emittente, nei canali distributivi e nelle voci di costo applicate, i prodotti d'investimento *non-equity* sono classificabili in tre tipologie di strutture finanziarie ricorrenti:



Nonostante l'eterogeneità nei nomi dei prodotti, nella categoria dell'emittente, nei canali distributivi e nelle voci di costo applicate, i prodotti d'investimento *non-equity* sono classificabili in tre tipologie di strutture finanziarie ricorrenti:



L'informativa di trasparenza, fornita in modo semplice, chiaro e corretto, deve permettere di individuare le necessità dell'investitore in termini di:

Preferenze per la liquidità in termini temporali

ORIZZONTE D'INVESTIMENTO

L'informativa di trasparenza, fornita in modo semplice, chiaro e corretto, deve permettere di individuare le necessità dell'investitore in termini di:

Preferenze per la liquidità in termini temporali

ORIZZONTE D'INVESTIMENTO

Profilo di rischio: limiti in termini di perdite

GRADO DI RISCHIO

L'informativa di trasparenza, fornita in modo semplice, chiaro e corretto, deve permettere di individuare le necessità dell'investitore in termini di:

Preferenze per la liquidità in termini temporali

**ORIZZONTE D'INVESTIMENTO**

Profilo di rischio: limiti in termini di perdite

**GRADO DI RISCHIO**

Obiettivo di rendimento

**RENDIMENTI POTENZIALI**



**RENDIMENTI POTENZIALI**   **GRADO DI RISCHIO**   **ORIZZONTE D'INVESTIMENTO**

... permettono all'investitore di combinare le proprie necessità con le caratteristiche dei prodotti finanziari offerti e di prendere decisioni d'investimento consapevoli

**RENDIMENTI POTENZIALI**   **GRADO DI RISCHIO**   **ORIZZONTE D'INVESTIMENTO**

... permettono all'investitore di combinare le proprie necessità con le caratteristiche dei prodotti finanziari offerti e di prendere decisioni d'investimento consapevoli

EVITARE EPISODI DI MISBUYING

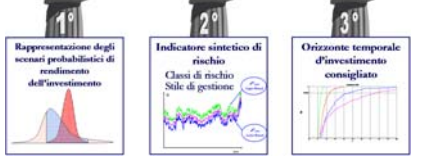
**RENDIMENTI POTENZIALI**   **GRADO DI RISCHIO**   **ORIZZONTE D'INVESTIMENTO**

Gli elementi chiave qualitativi hanno un'immediata corrispondenza nei 3 indicatori sintetici previsti dagli schemi di prospetto; tre pilastri oggettivi basati su misure quantitative valutabili dall'investitore e dall'autorità di vigilanza:



**Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri**

**RENDIMENTI POTENZIALI**   **GRADO DI RISCHIO**   **ORIZZONTE D'INVESTIMENTO**



L'approccio a tre pilastri deve essere implementato attraverso i modelli proprietari di *risk management* utilizzati nell'industria, come stabilito dai principi generali definiti nella regolamentazione di trasparenza.

INDICE

L'approccio per la trasparenza Consob

Applicazioni

I prodotti non-equity d'investimento

**I Pilastro**

II Pilastro

III Pilastro

I finanziamenti

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Rischio di Performance rispetto al *risk-free asset* sotto la Misura Neutrale al Rischio

... illustra l'*unbundling* del prezzo del prodotto finanziario al momento della sottoscrizione e fornisce un'informazione chiara e sintetica sui possibili esiti dell'investimento e sui costi dello stesso.

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



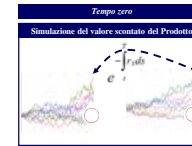
Relazione tra il prezzo *risk neutral* al tempo zero e quello alla fine dell'orizzonte d'investimento.



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



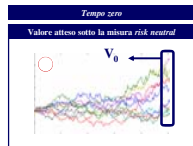
Relazione tra il prezzo *risk neutral* al tempo zero e quello alla fine dell'orizzonte d'investimento.



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Relazione tra il prezzo *risk neutral* al tempo zero e quello alla fine dell'orizzonte d'investimento.



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Relazione tra il prezzo *risk neutral* al tempo zero e quello alla fine dell'orizzonte d'investimento.

Tempo zero

Tabella dell'investimento finanziario

(A) Capitale investito
(B) Costi
(C) = (A)+ (B) Capitale nominale



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



*Unbundling* dell'investimento finanziario al tempo zero

Tabella dell'investimento finanziario

(A) Capitale investito
(B) Costi
(C) = (A) + (B) Capitale nominale

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Relazione tra il prezzo *risk neutral* al tempo zero e quello alla fine dell'orizzonte d'investimento.

Tempo zero

Tabella dell'investimento finanziario

(A) Capitale investito
(B) Costi
(C) = (A)+ (B) Capitale nominale



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Relazione tra il prezzo *risk neutral* al tempo zero e quello alla fine dell'orizzonte d'investimento.

Tempo zero

Tabella dell'investimento finanziario

(A) Capitale investito
(B) Costi
(C) = (A)+ (B) Capitale nominale



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Relazione tra il prezzo *risk neutral* al tempo zero e quello alla fine dell'orizzonte d'investimento.

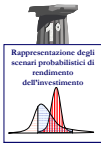
Tempo zero

Tabella dell'investimento finanziario

(A) Capitale investito
(B) Costi
(C) = (A)+ (B) Capitale nominale



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Relazione tra il prezzo *risk neutral* al tempo zero e quello alla fine dell'orizzonte d'investimento.

Tempo zero		Fine dell'orizzonte d'investimento	
Tabella dell'investimento finanziario		Tabella degli scenari di rendimento	
(A) Capitale investito		Il rendimento è negativo	% 4
(B) Costi		Il rendimento è positivo ma inferiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	% 4
(C) = (A) + (B) Capitale nominale		Il rendimento è positivo e in linea con quello di attività finanziarie prive di rischio	% 4
		Il rendimento è positivo e superiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	% 4

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

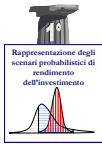


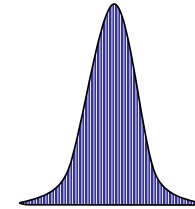
Tabella degli scenari di rendimento

EVENTI	PROBABILITÀ	VALORI CENTRALI
Il rendimento è <u>negativo</u>	%	€
Il rendimento è <u>positivo ma inferiore</u> a quello di attività finanziarie prive di rischio	%	€
Il rendimento è <u>positivo e in linea</u> con quello di attività finanziarie prive di rischio	%	€
Il rendimento è <u>positivo e superiore</u> a quello di attività finanziarie prive di rischio	%	€

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Tabella degli scenari di rendimento

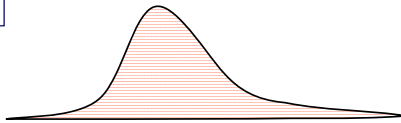


Distribuzione di probabilità del valore finale del Capitale Nominale investito nel *risk-free asset*

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Tabella degli scenari di rendimento



Distribuzione di probabilità del valore finale del Capitale Investito

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

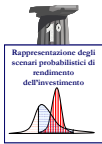
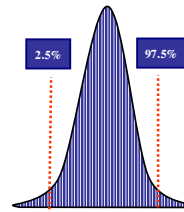


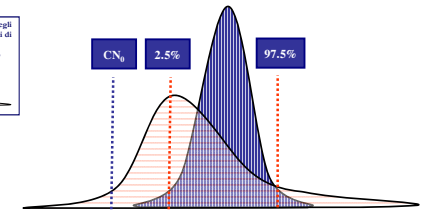
Tabella degli scenari di rendimento



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



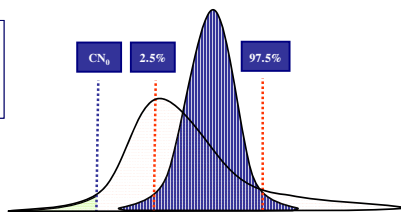
Tabella degli scenari di rendimento



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Tabella degli scenari di rendimento

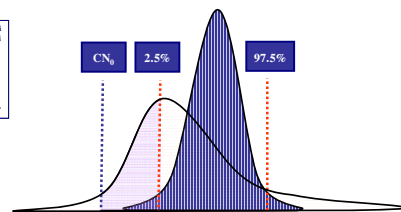


Il rendimento è negativo

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Tabella degli scenari di rendimento

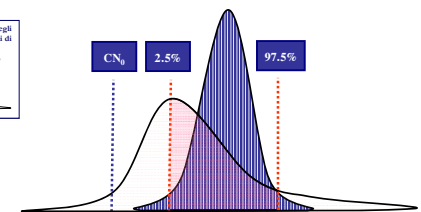


Il rendimento è positivo ma inferiore a quello di attività finanziarie prive di rischio

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



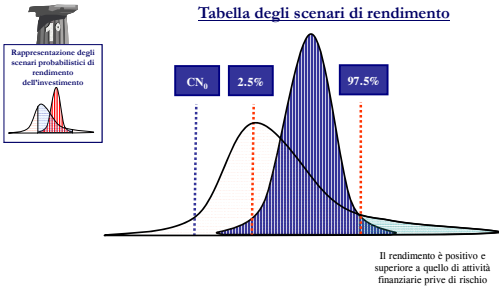
Tabella degli scenari di rendimento



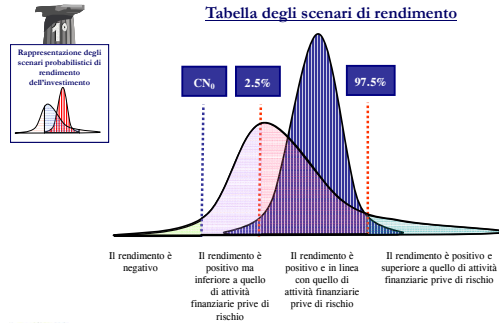
Il rendimento è positivo e in linea con quello di attività finanziarie prive di rischio



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

Tabella degli scenari di rendimento

EVENTI	PROBABILITÀ	VALORI CENTRALI
Il rendimento è <u>negativo</u>	%	€
Il rendimento è <u>positivo ma inferiore</u> a quello di attività finanziarie prive di rischio	%	€
Il rendimento è <u>positivo e in linea</u> con quello di attività finanziarie prive di rischio	%	€
Il rendimento è <u>positivo e superiore</u> a quello di attività finanziarie prive di rischio	%	€

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

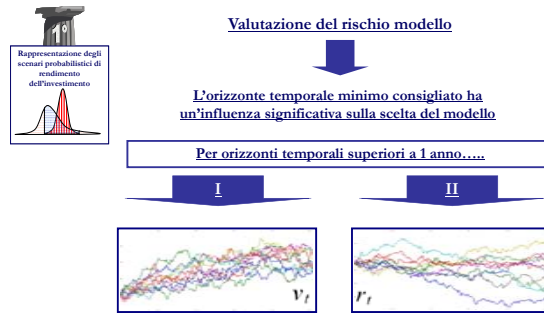
Tabella degli scenari di rendimento

Relazione tra il prezzo *risk neutral* al tempo zero e quello alla fine dell'orizzonte d'investimento.

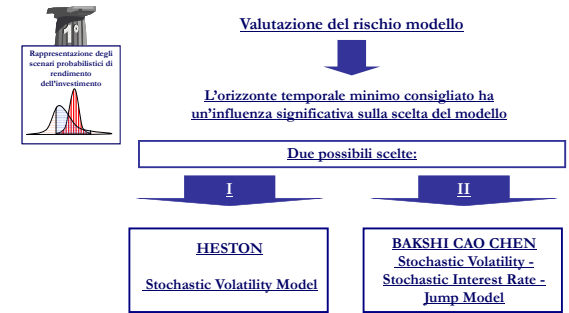
Tempo zero	Fine dell'orizzonte d'investimento
Tabella dell'investimento finanziario	Tabella degli scenari di rendimento
(A) Capitale investito	Il rendimento è negativo
(B) Costi	Il rendimento è positivo ma inferiore a quello di attività finanziarie prive di rischio
(C) = (A) + (B) Capitale nominale	Il rendimento è positivo e in linea con quello di attività finanziarie prive di rischio
	Il rendimento è positivo e superiore a quello di attività finanziarie prive di rischio

Relazione 1:1

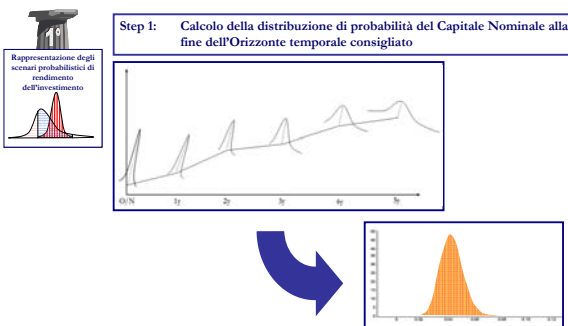
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



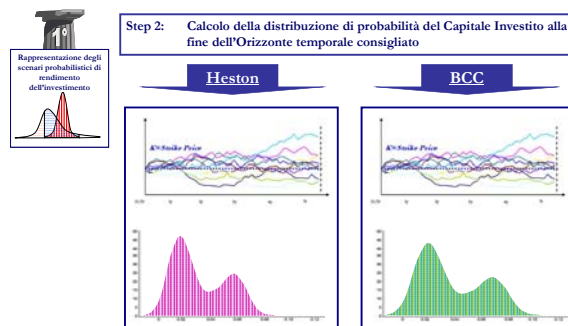
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



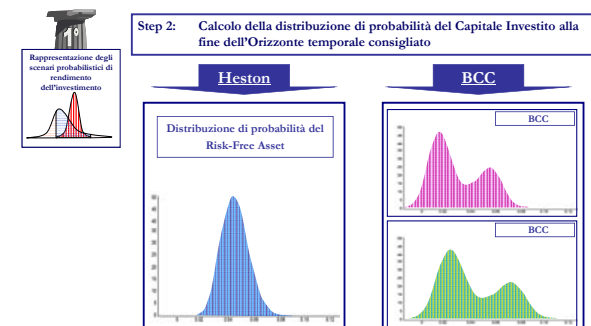
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



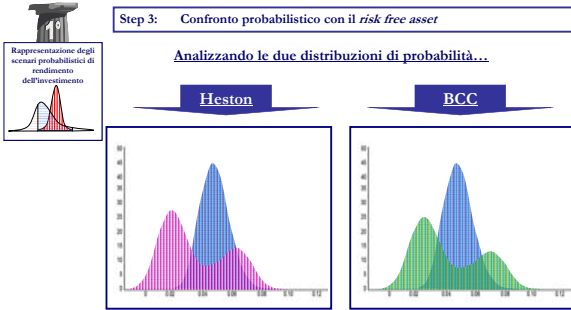
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

Step 3: Confronto probabilistico con il *risk free asset*

Analizzando le due distribuzioni di probabilità...



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

Step 3: Confronto probabilistico con il *risk free asset*

Si ottiene il seguente output:

Heston			BCC		
EVENTI	PROBABILITÀ	VALORI MEDIANI	EVENTI	PROBABILITÀ	VALORI MEDIANI
Il rendimento è negativo	4,80 %	97,44 €	Il rendimento è negativo	7,20 %	96,92 €
Il rendimento è positivo ma inferiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	52,1 %	100,01 €	Il rendimento è positivo ma inferiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	48,81 %	100,11 €
Il rendimento è positivo e in linea con quello di attività finanziarie prive di rischio	18,42 %	115,63 €	Il rendimento è positivo e in linea con quello di attività finanziarie prive di rischio	16,2 %	117,22 €
Il rendimento è positivo e superiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	24,68 %	135,07 €	Il rendimento è positivo e superiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	27,79 %	137,56 €

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

Step 3: Confronto probabilistico con il *risk free asset*

Valutazione del Rischio Modello

Heston			BCC		
EVENTI	PROBABILITÀ	VALORI MEDIANI	EVENTI	PROBABILITÀ	VALORI MEDIANI
Il rendimento è negativo	4,80 %	97,44 €	Il rendimento è negativo	7,20 %	96,92 €
Il rendimento è positivo ma inferiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	52,1 %	100,01 €	Il rendimento è positivo ma inferiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	48,81 %	100,11 €
Il rendimento è positivo e in linea con quello di attività finanziarie prive di rischio	18,42 %	115,63 €	Il rendimento è positivo e in linea con quello di attività finanziarie prive di rischio	16,2 %	117,22 €
Il rendimento è positivo e superiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	24,68 %	135,07 €	Il rendimento è positivo e superiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	27,79 %	137,56 €

$|A| = 2,40\%$

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

Step 3: Confronto probabilistico con il *risk free asset*

Si ottiene il seguente output:

Heston			BCC		
EVENTI	PROBABILITÀ	VALORI MEDIANI	EVENTI	PROBABILITÀ	VALORI MEDIANI
Il rendimento è negativo	4,80 %	97,44 €	Il rendimento è negativo	7,20 %	96,92 €
Il rendimento è positivo ma inferiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	52,1 %	100,01 €	Il rendimento è positivo ma inferiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	48,81 %	100,11 €
Il rendimento è positivo e in linea con quello di attività finanziarie prive di rischio	18,42 %	115,63 €	Il rendimento è positivo e in linea con quello di attività finanziarie prive di rischio	16,2 %	117,22 €
Il rendimento è positivo e superiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	24,68 %	135,07 €	Il rendimento è positivo e superiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	27,79 %	137,56 €

$|A| = 3,29\%$

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

Step 3: Confronto probabilistico con il *risk free asset*

Si ottiene il seguente output:

Heston			BCC		
EVENTI	PROBABILITÀ	VALORI MEDIANI	EVENTI	PROBABILITÀ	VALORI MEDIANI
Il rendimento è negativo	4,80 %	97,44 €	Il rendimento è negativo	7,20 %	96,92 €
Il rendimento è positivo ma inferiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	52,1 %	100,01 €	Il rendimento è positivo ma inferiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	48,81 %	100,11 €
Il rendimento è positivo e in linea con quello di attività finanziarie prive di rischio	18,42 %	115,63 €	Il rendimento è positivo e in linea con quello di attività finanziarie prive di rischio	16,2 %	117,22 €
Il rendimento è positivo e superiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	24,68 %	135,07 €	Il rendimento è positivo e superiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	27,79 %	137,56 €

$|A| = 2,22\%$

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

Step 3: Confronto probabilistico con il *risk free asset*

Si ottiene il seguente output:

Heston			BCC		
EVENTI	PROBABILITÀ	VALORI MEDIANI	EVENTI	PROBABILITÀ	VALORI MEDIANI
Il rendimento è negativo	4,80 %	97,44 €	Il rendimento è negativo	7,20 %	96,92 €
Il rendimento è positivo ma inferiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	52,1 %	100,01 €	Il rendimento è positivo ma inferiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	48,81 %	100,11 €
Il rendimento è positivo e in linea con quello di attività finanziarie prive di rischio	18,42 %	115,63 €	Il rendimento è positivo e in linea con quello di attività finanziarie prive di rischio	16,2 %	117,22 €
Il rendimento è positivo e superiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	24,68 %	135,07 €	Il rendimento è positivo e superiore a quello di attività finanziarie prive di rischio	27,79 %	137,56 €

$|A| = 3,11\%$

INDICE

L'approccio per la trasparenza Consob Applicazioni

I prodotti non-equity d'investimento

I Pilastro

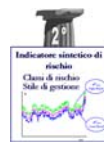
II Pilastro

III Pilastro

I finanziamenti

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

Indicatore sintetico di rischio

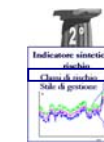


... fornisce una descrizione, su una scala qualitativa, del livello di rischio dei prodotti finanziari, basato su misure di volatilità.

... rappresenta in modo esplicito la rischiosità del prodotto inerente alla tabella degli scenari di rendimento del primo pilastro.

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

Indicatore sintetico di rischio



Sei Classi di Rischio Qualitative ordinate in modo crescente

Classi di rischio

Basso

Medio-Basso

Medio

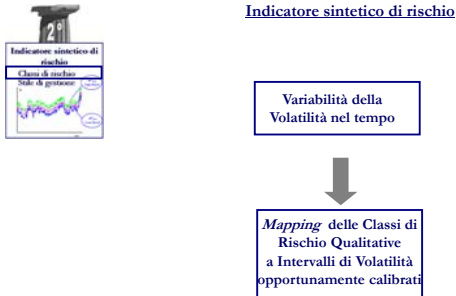
Medio-Alto

Alto

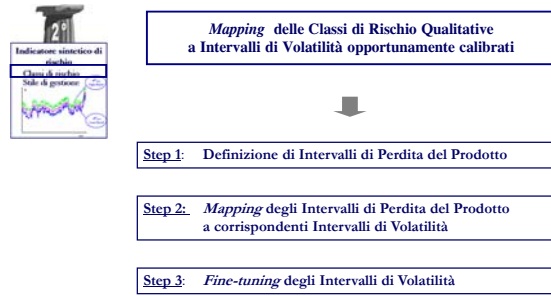
Molto Alto



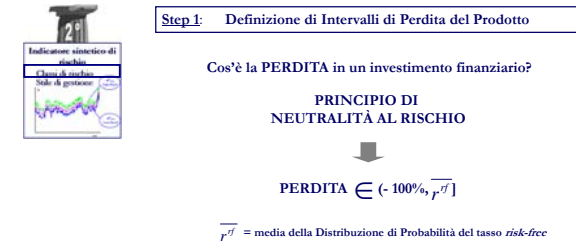
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



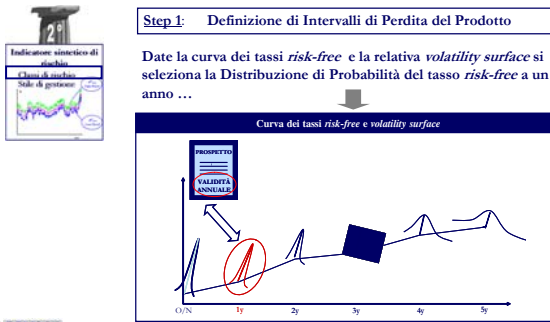
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



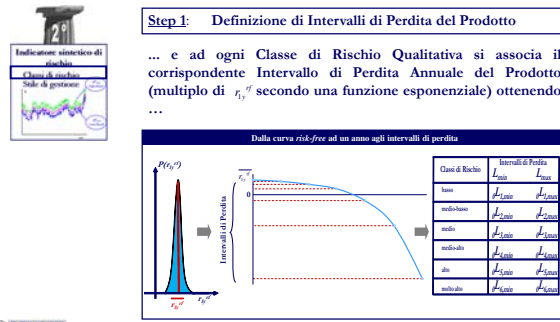
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



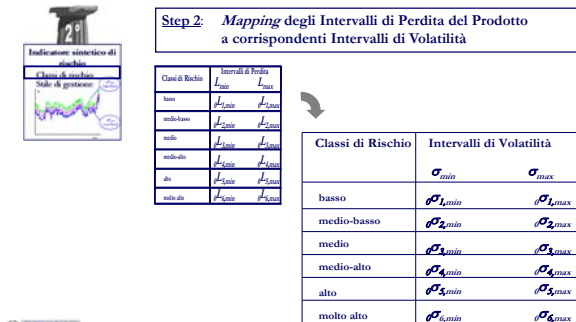
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



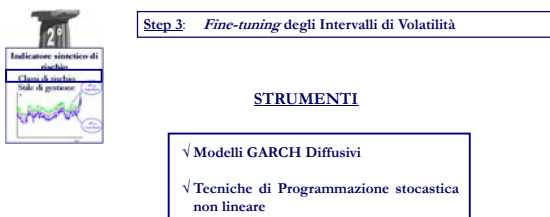
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



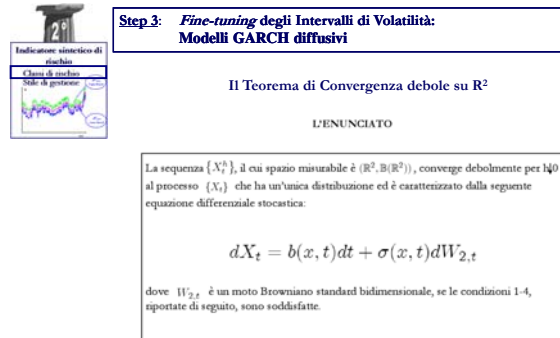
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



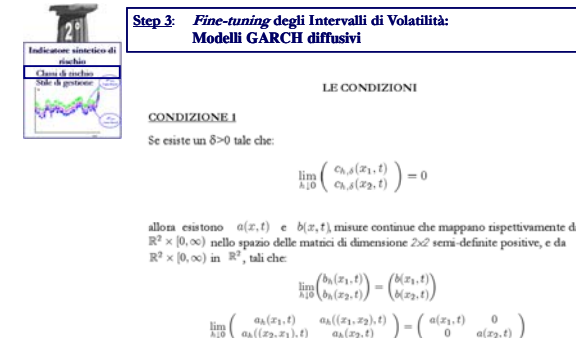
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



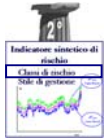
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Step 3: *Fine-tuning* degli Intervalli di Volatilità: Modelli GARCH diffusivi

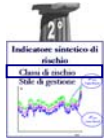
LE CONDIZIONI

CONDIZIONE 2

Esiste  $\sigma(x, t)$ , una misura continua che mappa da  $\mathbb{R}^2 \times [0, \infty)$  in  $\mathbb{R}^2$  tale che  $\forall x_1 \in \mathbb{R}^1, \forall x_2 \in \mathbb{R}^1$ , vale:

$$\begin{pmatrix} \sigma(x_1, t) & 0 \\ 0 & \sigma(x_2, t) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \sqrt{a(x_1, t)} & 0 \\ 0 & \sqrt{a(x_2, t)} \end{pmatrix}$$

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Step 3: *Fine-tuning* degli Intervalli di Volatilità: Modelli GARCH diffusivi

LE CONDIZIONI

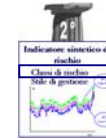
CONDIZIONE 3

Per  $h \downarrow 0$ ,  $X_0^h$  converge in distribuzione a una variabile aleatoria  $X_0$  che possiede una misura di probabilità  $\nu_0$  sullo spazio  $(\mathbb{R}^2, \mathcal{B}(\mathbb{R}^2))$

CONDIZIONE 4

$\nu_0, a(x, t)$  e  $b(x, t)$  specificano univocamente la distribuzione del processo  $\{X_t\}$ , caratterizzato da una distribuzione iniziale  $\nu_0$  da un momento secondo condizionato  $a(x, t)$ , e da un momento primo condizionato  $b(x, t)$

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Step 3: *Fine-tuning* degli Intervalli di Volatilità: Modelli GARCH diffusivi

Il limite continuo del modello M-GARCH(1,1)

$$\begin{cases} X_k - X_{k-1} = \gamma \cdot (\eta - X_{k-1}) + \sigma_k \tilde{Z}_k \\ \ln \sigma_{k+1}^2 - \ln \sigma_k^2 = \beta_0^{(k)} + (\beta_1^{(k)} - 1) \ln \sigma_k^2 + \beta_1^{(k)} \ln Z_k^2 \\ \text{ov, equivalentemente:} \\ \ln \sigma_{k+1}^2 - \ln \sigma_k^2 = \beta_0^{(k)} + (\beta_1^{(k)} - 1) \ln \sigma_k^2 + 2\beta_1^{(k)} \ln |Z_k| \end{cases}$$

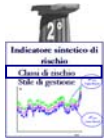
$\tilde{Z}_k \cdot Z_k$  sono i.i.d.  $N(0,1)$

$$dX_t = q(\mu - X_t)dt + \sigma_t dW_t$$

$$d \ln \sigma_t^2 = (\beta_0 + 2\beta_1 E(\ln |Z_t|) + (\beta_1 - 1) \ln \sigma_t^2) dt + 2|\beta_1| \sqrt{\text{Var}(\ln |Z_t|)} dW_t^*$$

$Z_t \sim N(0,1)$

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

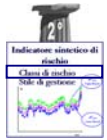


Step 3: *Fine-tuning* degli Intervalli di Volatilità: Modelli GARCH diffusivi

L'intervallo di previsione per la Volatilità

Partendo dal Limite Diffusivo del Modello GARCH è possibile stabilire un **Intervallo di Previsione per  $\sigma_t$**

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Step 3: *Fine-tuning* degli Intervalli di Volatilità: Modelli GARCH diffusivi

L'intervallo di previsione per la Volatilità

$$d \ln \sigma_t^2 = [\beta_0 + 2\beta_1 E(\ln |Z_t|) + (\beta_1 - 1) \ln \sigma_t^2] dt + 2|\beta_1| \sqrt{\text{Var}(\ln |Z_t|)} dW_t^*$$

processo 0-U

$$\ln \sigma_k^2 \sim N \left[ \left( \ln \sigma_{k-1}^2 + \frac{\beta_0 + 2\beta_1 E(\ln |Z_k|)}{\beta_1 - 1} \right) e^{(\beta_1 - 1)} - \frac{\beta_0 + 2\beta_1 E(\ln |Z_k|)}{\beta_1 - 1} \sqrt{\frac{2\beta_1^2 \text{Var}(\ln |Z_k|)}{2(\beta_1 - 1)}} (e^{2(\beta_1 - 1)} - 1) \right]$$

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Step 3: *Fine-tuning* degli Intervalli di Volatilità: Modelli GARCH diffusivi

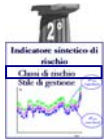
Matching dei Primi due Momenti Condizionati

Processo discreto

$$E(\ln \sigma_k^2) = \beta_0^{(k)} + \beta_1^{(k)} \ln \sigma_{k-1}^2 + 2\beta_1^{(k)} E(\ln |Z_{k-1}|)$$

$$\text{Var}(\ln \sigma_k^2) = 4 \left( \beta_1^{(k)} \right)^2 \text{Var}(\ln |Z_{k-1}|)$$

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Step 3: *Fine-tuning* degli Intervalli di Volatilità: Modelli GARCH diffusivi

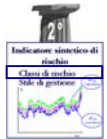
Matching dei Primi due Momenti Condizionati

Processo continuo

$$E(\ln \sigma_t^2) = \left( \ln \sigma_{t-1}^2 + \frac{\beta_0 + 2\beta_1 E(\ln |Z_t|)}{\beta_1 - 1} \right) e^{(\beta_1 - 1)} - \frac{\beta_0 + 2\beta_1 E(\ln |Z_t|)}{\beta_1 - 1}$$

$$\text{Var}(\ln \sigma_t^2) = \frac{4\beta_1^2 \text{Var}(\ln |Z_t|)}{2(\beta_1 - 1)} \left( e^{2(\beta_1 - 1)} - 1 \right)$$

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

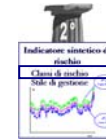


Step 3: *Fine-tuning* degli Intervalli di Volatilità: Modelli GARCH diffusivi

Matching dei Primi due Momenti Condizionati

$$\begin{aligned} \ln \sigma_k^2 - \ln \sigma_{k-1}^2 &= \frac{[\beta_0 + 2\beta_1 E(\ln |Z_{k-1}|)](e^{(\beta_1 - 1)} - 1)}{\beta_1 - 1} - \\ &- 2|\beta_1| \sqrt{\frac{e^{2(\beta_1 - 1)} - 1}{2(\beta_1 - 1)}} E(\ln |Z_{k-1}|) + \\ &+ (e^{(\beta_1 - 1)} - 1) \ln \sigma_{k-1}^2 + \\ &+ 2|\beta_1| \sqrt{\frac{e^{2(\beta_1 - 1)} - 1}{2(\beta_1 - 1)}} \ln |Z_{k-1}| \end{aligned}$$

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



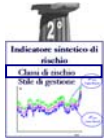
Step 3: *Fine-tuning* degli Intervalli di Volatilità: Modelli GARCH diffusivi

Matching dei Primi due Momenti Condizionati

$$\begin{aligned} \ln \sigma_k^2 - \ln \sigma_{k-1}^2 &= \frac{[\beta_0 + 2\beta_1 E(\ln |Z_{k-1}|)](e^{(\beta_1 - 1)} - 1)}{\beta_1 - 1} - \\ &- 2|\beta_1| \sqrt{\frac{e^{2(\beta_1 - 1)} - 1}{2(\beta_1 - 1)}} E(\ln |Z_{k-1}|) + \\ &+ (e^{(\beta_1 - 1)} - 1) \ln \sigma_{k-1}^2 + \\ &+ 2|\beta_1| \sqrt{\frac{e^{2(\beta_1 - 1)} - 1}{2(\beta_1 - 1)}} \ln |Z_{k-1}| \end{aligned}$$



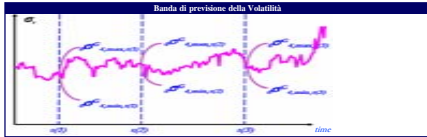
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



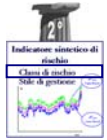
Step 3: *Fine-tuning* degli Intervalli di Volatilità: Tecniche di programmazione stocastica non lineare

3. Per ogni traiettoria una banda di previsione della volatilità è calcolata utilizzando modelli GARCH Diffusivi

$$\begin{bmatrix} \sigma_{t, \min}^2 \\ \sigma_{t, \max}^2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{\sigma_{t, \min}^2 + \sigma_{t, \max}^2}{2} + \frac{\sigma_{t, \max}^2 - \sigma_{t, \min}^2}{2} \left( \frac{\sigma_{t, \max}^2 + \sigma_{t, \min}^2}{2} \right)^{\alpha} \\ \frac{\sigma_{t, \min}^2 + \sigma_{t, \max}^2}{2} - \frac{\sigma_{t, \max}^2 - \sigma_{t, \min}^2}{2} \left( \frac{\sigma_{t, \max}^2 + \sigma_{t, \min}^2}{2} \right)^{\alpha} \end{bmatrix}$$



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

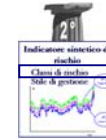


Step 3: *Fine-tuning* degli Intervalli di Volatilità: Tecniche di programmazione stocastica non lineare

3. Per ogni traiettoria una banda di previsione della volatilità è calcolata utilizzando modelli GARCH Diffusivi

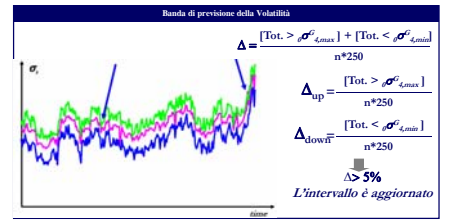


Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

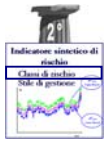


Step 3: *Fine-tuning* degli Intervalli di Volatilità: Tecniche di programmazione stocastica non lineare

4. Validazione dell'intervallo di Volatilità iniziale attraverso una procedura iterativa che minimizza il numero di osservazioni al di fuori della banda



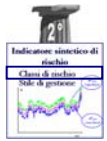
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Step 3: *Fine-tuning* degli Intervalli di Volatilità: Tecniche di programmazione stocastica non lineare

Intervallo Iniziale  
[ $\sigma_{t, \min}$   $\sigma_{t, \max}$ ]  
INIZIO PROCEDURA

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Step 3: *Fine-tuning* degli Intervalli di Volatilità: Tecniche di programmazione stocastica non lineare

Intervallo Iniziale  
[ $\sigma_{t, \min}$   $\sigma_{t, \max}$ ]



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

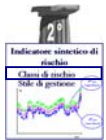


Step 3: *Fine-tuning* degli Intervalli di Volatilità: Tecniche di programmazione stocastica non lineare

Intervallo Iniziale  
[ $\sigma_{t, \min}$   $\sigma_{t, \max}$ ]

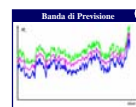
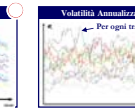
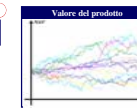


Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

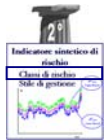


Step 3: *Fine-tuning* degli Intervalli di Volatilità: Tecniche di programmazione stocastica non lineare

Intervallo Iniziale  
[ $\sigma_{t, \min}$   $\sigma_{t, \max}$ ]

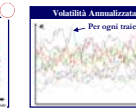


Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

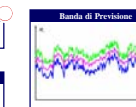


Step 3: *Fine-tuning* degli Intervalli di Volatilità: Tecniche di programmazione stocastica non lineare

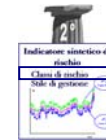
Intervallo Iniziale  
[ $\sigma_{t, \min}$   $\sigma_{t, \max}$ ]



Intervallo Iniziale  
[ $\sigma_{t, \min}$   $\sigma_{t, \max}$ ]  
VS  
Intervallo Garch  
[ $\sigma_{t, \min}$   $\sigma_{t, \max}$ ]

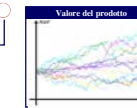


Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



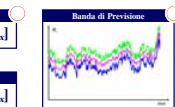
Step 3: *Fine-tuning* degli Intervalli di Volatilità: Tecniche di programmazione stocastica non lineare

Intervallo Iniziale  
[ $\sigma_{t, \min}$   $\sigma_{t, \max}$ ]

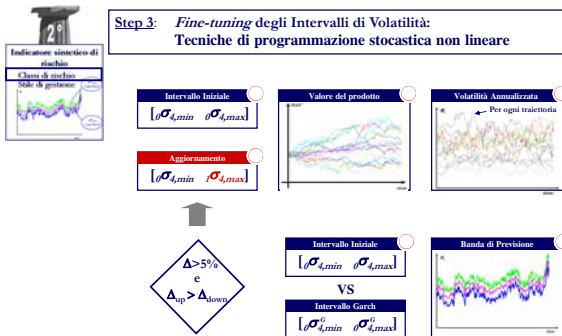


$\Delta > 5\%$   
e  
 $\Delta_{up} > \Delta_{down}$

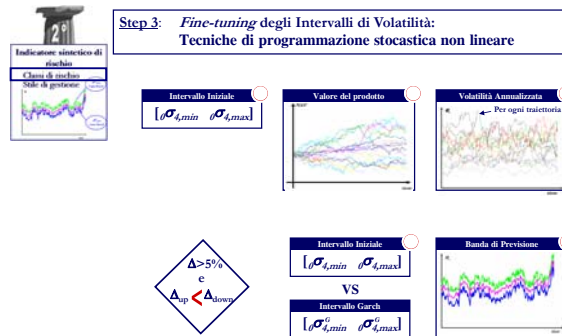
Intervallo Iniziale  
[ $\sigma_{t, \min}$   $\sigma_{t, \max}$ ]  
VS  
Intervallo Garch  
[ $\sigma_{t, \min}$   $\sigma_{t, \max}$ ]



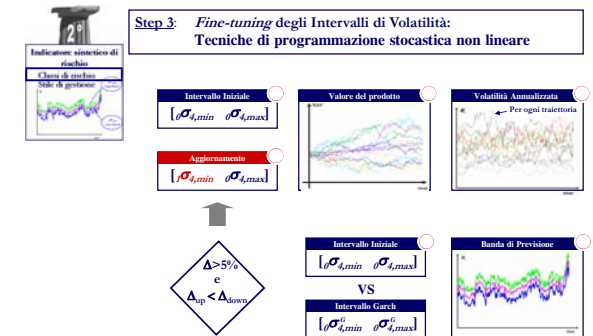
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



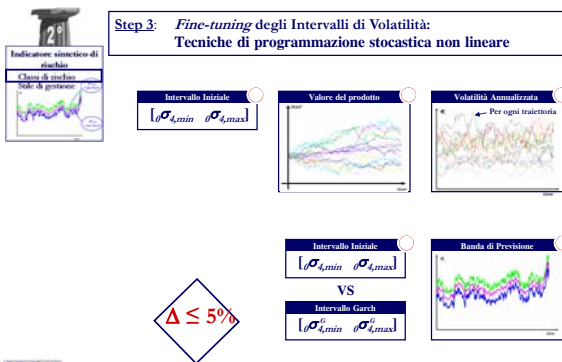
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



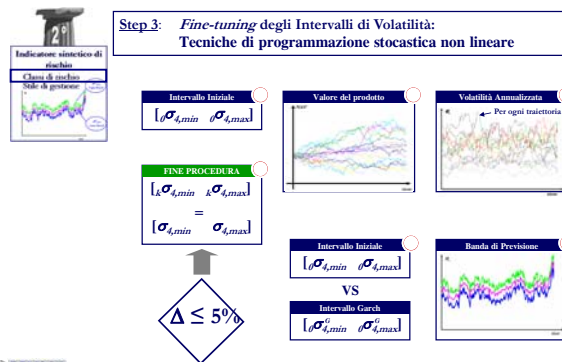
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



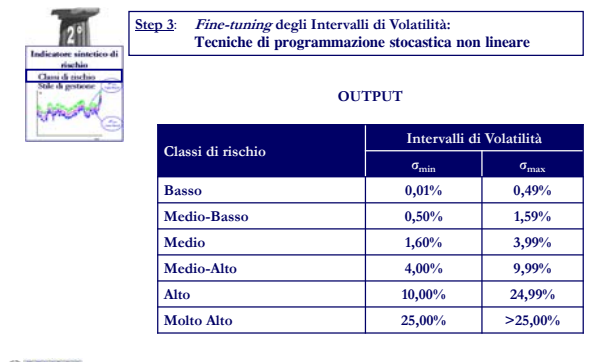
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



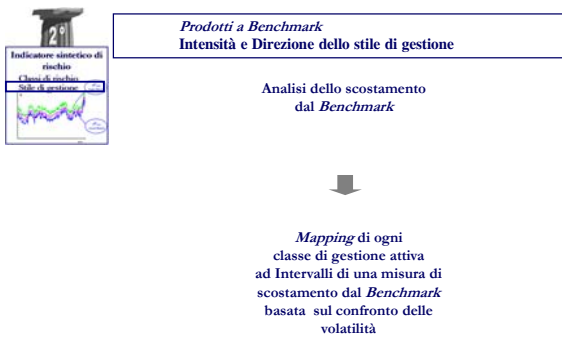
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



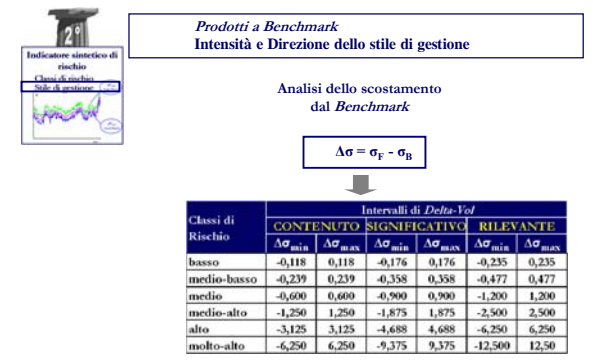
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



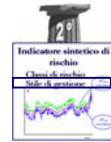
Prodotti a Benchmark  
Intensità e Direzione dello stile di gestione

Analisi dello scostamento dal Benchmark

$$\Delta\sigma = \sigma_P - \sigma_B$$

Classi di Rischio	Intervallo di Delta-Vol					
	CONTENUTO		SIGNIFICATIVO		RILEVANTE	
	$\Delta\sigma_{min}$	$\Delta\sigma_{max}$	$\Delta\sigma_{min}$	$\Delta\sigma_{max}$	$\Delta\sigma_{min}$	$\Delta\sigma_{max}$
basso	-0,118	0,118	-0,176	0,176	-0,235	0,235
medio-basso	-0,239	0,239	-0,358	0,358	-0,477	0,477
medio	-0,600	0,600	-0,900	0,900	-1,200	1,200
medio-alto	-1,250	1,250	-1,875	1,875	-2,500	2,500
alto	-3,125	3,125	-4,688	4,688	-6,250	6,250
molto-alto	-6,250	6,250	-9,375	9,375	-12,500	12,500

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

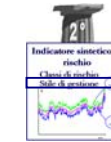


Migrazione tra classi di rischio e tra classi gestionali

Regola per l'individuazione dei Cambiamenti del Grado di Rischio:  
Controllo giornaliero *rolling* sugli ultimi tre mesi

La procedura di calibrazione degli intervalli di volatilità termina quando il numero di osservazioni di volatilità esterne alla banda di previsione del GARCH diffusivo è ragionevolmente bassa

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Migrazione tra classi di rischio e tra classi gestionali

Regola per l'individuazione dei Cambiamenti del Grado di Rischio:  
Controllo giornaliero *rolling* sugli ultimi tre mesi

La migrazione viene determinata con riferimento a soglie fisse degli intervalli di volatilità

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



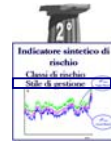
Migrazione tra classi di rischio e tra classi gestionali

Regola per l'individuazione dei Cambiamenti del Grado di Rischio:  
Controllo giornaliero *rolling* sugli ultimi tre mesi

Verifica attraverso simulazione retrospettiva



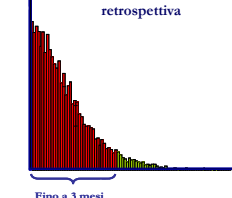
Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Migrazione tra classi di rischio e tra classi gestionali

Regola per l'individuazione dei Cambiamenti del Grado di Rischio:  
Controllo giornaliero *rolling* sugli ultimi tre mesi

Verifica attraverso simulazione retrospettiva



INDICE

L'approccio per la trasparenza Consob  
Applicazioni

I prodotti non-*equity* d'investimento

I Pilastro

II Pilastro

III Pilastro

I finanziamenti

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Orizzonte temporale d'investimento consigliato

Orizzonte temporale d'investimento che può essere ritenuto appropriato avuto riguardo al profilo di rischio-rendimento e ai costi del Prodotto.

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Orizzonte temporale d'investimento consigliato

L'orizzonte temporale d'investimento consigliato dipende dal tipo di prodotto finanziario...

Prodotti a obiettivo di rischio

Prodotti a obiettivo di rendimento

Prodotti a Benchmark

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Orizzonte temporale d'investimento consigliato

... per i prodotti a obiettivo di rendimento e per i prodotti garantiti, l'orizzonte temporale d'investimento consigliato è intrinseco alla loro ingegnerizzazione finanziaria, in quanto:



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Orizzonte temporale d'investimento consigliato

... per i prodotti a obiettivo di rendimento e per i prodotti garantiti, l'orizzonte temporale d'investimento consigliato è intrinseco alla loro ingegnerizzazione finanziaria, in quanto:

L'orizzonte temporale d'investimento consigliato è



Al periodo di validità (o alla *time-to-maturity*) dei meccanismi di protezione/garanzia

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Orizzonte temporale d'investimento consigliato

... per i prodotti a obiettivo di rischio o per i prodotti a benchmark, l'orizzonte temporale d'investimento consigliato è calcolato come il tempo di *break-even* dei costi dell'investimento finanziario, i.e. il tempo necessario per recuperare i costi iniziali e bilanciare i costi successivi al versamento almeno una volta, dal punto di vista probabilistico.

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



Orizzonte temporale d'investimento consigliato

In termini analitici, la probabilità dell'evento:

L'investimento recupera i costi iniziali e bilancia i costi successivi al versamento almeno una volta

Può essere calcolato utilizzando il concetto di:

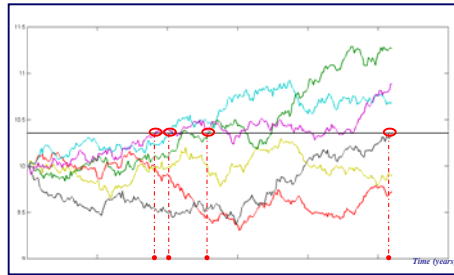
Tempo di primo passaggio

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

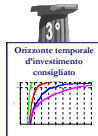


Tempo di primo passaggio di un prodotto:

Primo istante (espresso in anni) nel quale il valore del prodotto recupera i costi iniziali e bilancia i costi successivi al versamento



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



La probabilità dell'evento:

L'investimento recupera i costi iniziali e bilancia i costi successivi al versamento almeno una volta

è perfettamente rappresentata dalla distribuzione di probabilità cumulata dei tempi di primo passaggio, i.e.:

$$P[t^* \leq T] = \alpha$$

dove

$$t^* = \inf [t \in \mathbb{R}^+ : CI_t > CN_0]$$

è il tempo di primo passaggio

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



La probabilità dell'evento:

L'investimento recupera i costi iniziali e bilancia i costi successivi al versamento almeno una volta

dato un livello di confidenza  $\alpha$ , identifica univocamente un tempo T sulla distribuzione cumulata dei tempi di primo passaggio, i.e.:

$$T = \{t \in \mathbb{R}^+ : P[t^* \leq T] = \alpha\}$$

dove

$$t^* = \inf [t \in \mathbb{R}^+ : CI_t > CN_0]$$

è il tempo di primo passaggio

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



$$T = \{t \in \mathbb{R}^+ : P[t^* \leq T] = \alpha\}$$

È definito come l'orizzonte minimo d'investimento consigliato

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



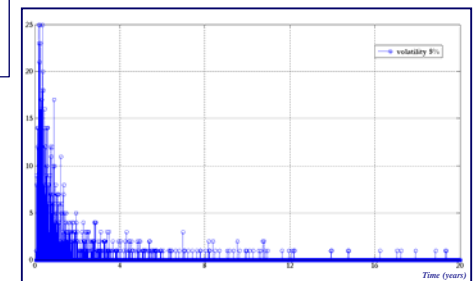
$$T = \{t \in \mathbb{R}^+ : P[t^* \leq T] = \alpha\}$$

Procedimento di calcolo:

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



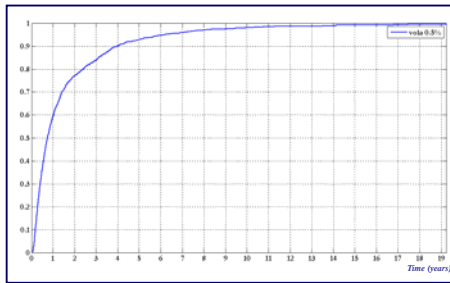
1. Si calcola la distribuzione dei tempi di primo passaggio del prodotto:



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



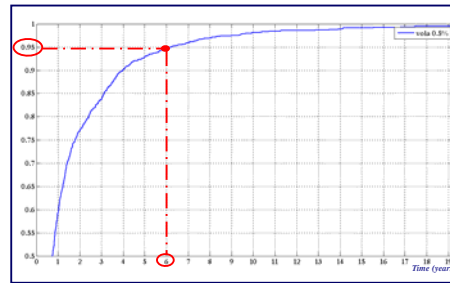
2. Si rappresenta quindi la distribuzione cumulata dei tempi di primo passaggio del prodotto:



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



3. Il livello di confidenza  $\alpha$  identifica univocamente T sulla distribuzione cumulata dei tempi di primo passaggio:

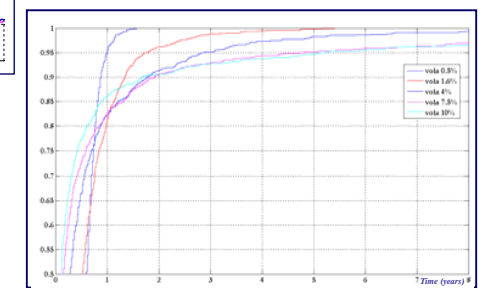


Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri



RELAZIONE TRA PROBABILITA', VOLATILITA' E COSTI

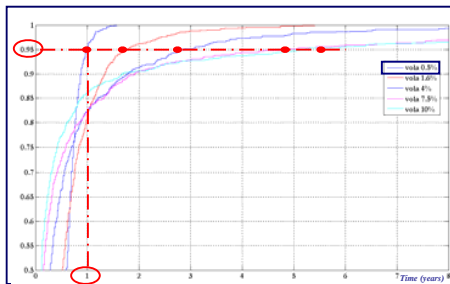
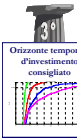
L'orizzonte minimo d'investimento consigliato dipende in modo sostanziale dal livello di volatilità:



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

RELAZIONE TRA PROBABILITA', VOLATILITA' E COSTI

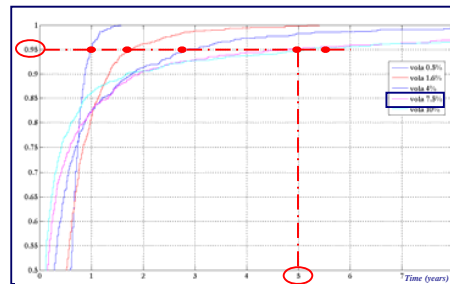
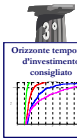
L'orizzonte minimo d'investimento consigliato dipende in modo sostanziale dal livello di volatilità:



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

RELAZIONE TRA PROBABILITA', VOLATILITA' E COSTI

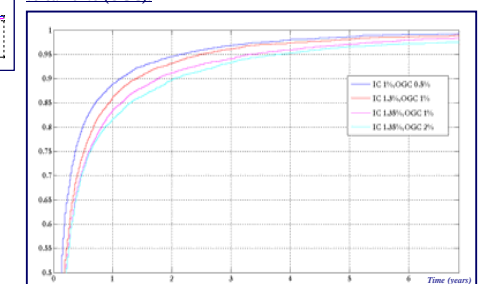
L'orizzonte minimo d'investimento consigliato dipende in modo sostanziale dal livello di volatilità:



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

RELAZIONE TRA PROBABILITA', VOLATILITA' E COSTI

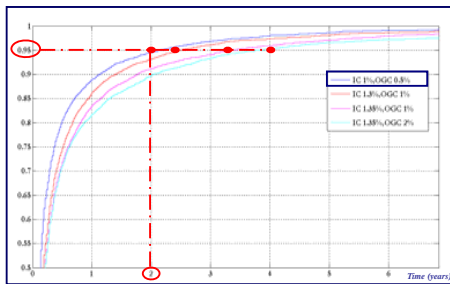
L'orizzonte minimo d'investimento consigliato dipende in modo sostanziale dal livello dei costi iniziali (IC) e dei costi successivi al versamento (OGC):



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

RELAZIONE TRA PROBABILITA', VOLATILITA' E COSTI

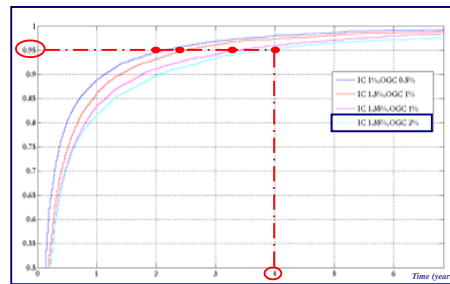
L'orizzonte minimo d'investimento consigliato dipende in modo sostanziale dal livello dei costi iniziali (IC) e dei costi successivi al versamento (OGC):



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

RELAZIONE TRA PROBABILITA', VOLATILITA' E COSTI

L'orizzonte minimo d'investimento consigliato dipende in modo sostanziale dal livello dei costi iniziali (IC) e dei costi successivi al versamento (OGC):



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

RELAZIONE TRA PROBABILITA', VOLATILITA' E COSTI

Per meglio apprezzare la relazione dinamica tra queste 3 variabili fondamentali nella determinazione dell'orizzonte temporale consigliato, è possibile avvalersi di un ulteriore tool analitico....



Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

RELAZIONE TRA PROBABILITA', VOLATILITA' E COSTI



Per meglio apprezzare la relazione dinamica tra queste 3 variabili fondamentali nella determinazione dell'orizzonte temporale consigliato, è possibile avvalersi di un ulteriore *tool* analitico.....

In un contesto semplificato alla Black-Scholes-Merton, sotto le ipotesi di...

Tasso d'Interesse Costante

Volatilità Costante

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

RELAZIONE TRA PROBABILITA', VOLATILITA' E COSTI



Per meglio apprezzare la relazione dinamica tra queste 3 variabili fondamentali nella determinazione dell'orizzonte temporale consigliato, è possibile avvalersi di un ulteriore *tool* analitico.....

In un contesto semplificato alla Black-Scholes-Merton, sotto le ipotesi di...

Tasso d'Interesse Costante

Volatilità Costante

La probabilità cumulata dei tempi di primo passaggio può essere calcolata in forma chiusa attraverso la formula (Karatzas-Shreve – 1991):

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

RELAZIONE TRA PROBABILITA', VOLATILITA' E COSTI



Tale assunzione ha sola valenza esemplificativa, visto che le ipotesi di tasso di interesse e volatilità costanti non sono compatibili con l'approccio a Tre Pilastri.

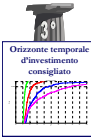
Tasso d'Interesse Costante

Volatilità Costante

La probabilità cumulata dei tempi di primo passaggio può essere calcolata in forma chiusa attraverso la formula (Karatzas-Shreve – 1991):

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

RELAZIONE TRA PROBABILITA', VOLATILITA' E COSTI



In un contesto alla Black-Scholes-Merton dove il processo di prezzo del prodotto è guidato da un Moto Browniano Geometrico

$$T = \{t \in \mathbb{R}^+ : P[t^* \leq T] = \alpha\}$$

$$P[t^* \leq T] = N\left(d_2 \left(\frac{CN_0}{CI_0}\right) + \left(\frac{CN_0}{CI_0}\right)^{\frac{2}{\sigma^2}-1} \cdot N\left(-d_2 \left(\frac{CN_0}{CI_0}\right)\right)\right)$$

$$d_2(x) = \frac{\log x + \left(r - \frac{1}{2}\sigma^2\right)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$N(x) = \int_{-\infty}^x \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{z^2}{2}} dz$$

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

RELAZIONE TRA PROBABILITA', VOLATILITA' E COSTI



Proprietà asintotiche:

cr: costi ricorrenti

$$\lim_{T \rightarrow \infty} P[t^* \leq T] = \begin{cases} 1 & \text{se } (r-cr) \geq \frac{1}{2}\sigma^2 \\ \left(\frac{CN_0}{CI_0}\right)^{\frac{2(r-cr)}{\sigma^2}-1} & \text{se } (r-cr) \leq \frac{1}{2}\sigma^2 \end{cases}$$

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

RELAZIONE TRA PROBABILITA', VOLATILITA' E COSTI



Proprietà asintotiche:

cr: costi ricorrenti

$$\lim_{T \rightarrow \infty} P[t^* \leq T] = \begin{cases} 1 & \text{se } (r-cr) \geq \frac{1}{2}\sigma^2 \\ \left(\frac{CN_0}{CI_0}\right)^{\frac{2(r-cr)}{\sigma^2}-1} & \text{se } (r-cr) \leq \frac{1}{2}\sigma^2 \end{cases}$$

Per prodotti caratterizzati da alti costi ricorrenti

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

RELAZIONE TRA PROBABILITA', VOLATILITA' E COSTI



Proprietà asintotiche:

cr: costi ricorrenti

$$\lim_{T \rightarrow \infty} P[t^* \leq T] = \begin{cases} 1 & \text{se } (r-cr) \geq \frac{1}{2}\sigma^2 \\ \left(\frac{CN_0}{CI_0}\right)^{\frac{2(r-cr)}{\sigma^2}-1} & \text{se } (r-cr) \leq \frac{1}{2}\sigma^2 \end{cases}$$

L'impatto dei costi upfront sul capitale investito determina la convergenza asintotica ad un livello di significatività statistica via via inferiore

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

RELAZIONE TRA PROBABILITA', VOLATILITA' E COSTI



Proprietà asintotiche:

cr: costi ricorrenti

$$\lim_{T \rightarrow \infty} P[t^* \leq T] = \begin{cases} 1 & \text{se } (r-cr) \geq \frac{1}{2}\sigma^2 \\ \left(\frac{CN_0}{CI_0}\right)^{\frac{2(r-cr)}{\sigma^2}-1} & \text{se } (r-cr) \leq \frac{1}{2}\sigma^2 \end{cases}$$

Al crescere della volatilità, il prodotto ha un limite asintotico di significatività statistica via via inferiore

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

RELAZIONE TRA PROBABILITA', VOLATILITA' E COSTI



$$T = \{t \in \mathbb{R}^+ : P[t^* \leq T] = \alpha\}$$

La scelta del livello di soglia non può essere univoca ma deve tener conto delle strutture dei costi, dei livelli di volatilità e della struttura a termine dei tassi di interesse al momento della valutazione

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

Scenari Probabilistici di Rendimento ed Orizzonte consigliato



L'evento:

L'investimento recupera i costi iniziali e bilancia i costi successivi al versamento *almeno* una volta entro il tempo T

ha una stretta interconnessione con l'evento:

L'investimento recupera *almeno* i costi iniziali e bilancia i costi successivi al versamento al tempo T

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

Scenari Probabilistici di Rendimento ed Orizzonte consigliato



L'investimento recupera i costi iniziali e bilancia i costi successivi al versamento *almeno* una volta entro il tempo T

Distribuzione dei Tempi Aleatori

L'investimento recupera *almeno* i costi iniziali e bilancia i costi successivi al versamento al tempo T

Distribuzione dei Rendimenti Aleatori

Qualificazione del profilo rischio-rendimento mediante un approccio a Tre Pilastri

Scenari Probabilistici di Rendimento ed Orizzonte consigliato



L'investimento recupera i costi iniziali e bilancia i costi successivi al versamento *almeno* una volta entro il tempo T



L'investimento recupera *almeno* i costi iniziali e bilancia i costi successivi al versamento al tempo T



INDICE

L'approccio per la trasparenza Consob  
Applicazioni  
I prodotti non-*equity* d'investimento

- I Pilastro
- II Pilastro
- III Pilastro

**I finanziamenti**

INDICE **FINANZIAMENTI**

Le Istruzioni Metodologiche

Le Esempificazioni Numeriche

INDICE **FINANZIAMENTI**

**Le Istruzioni Metodologiche**

Le Esempificazioni Numeriche

La qualificazione dei rischi e la determinazione dei costi impliciti dei contratti di indebitamento con sottostanti derivati dovrebbero essere assicurate nel rispetto di Istruzioni Metodologiche articolate nei seguenti punti.

I. Definizioni

II. Descrizione delle componenti del portafoglio finanziario strutturato

III. Confronto tra i portafogli finanziari iniziale e strutturato

IV. Valutazione del valore del contratto derivato

La qualificazione dei rischi e la determinazione dei costi impliciti dei contratti di indebitamento con sottostanti derivati dovrebbero essere assicurate nel rispetto di Istruzioni Metodologiche articolate nei seguenti punti.

I. Definizioni

II. Descrizione delle componenti del portafoglio finanziario strutturato

III. Confronto tra i portafogli finanziari iniziale e strutturato

IV. Valutazione del valore del contratto derivato

identificazione univoca dei concetti chiave

La qualificazione dei rischi e la determinazione dei costi impliciti dei contratti di indebitamento con sottostanti derivati dovrebbero essere assicurate nel rispetto di Istruzioni Metodologiche articolate nei seguenti punti.

I. Definizioni

II. Descrizione delle componenti del portafoglio finanziario strutturato

III. Confronto tra i portafogli finanziari iniziale e strutturato

IV. Valutazione del valore del contratto derivato

identificazione univoca dei concetti chiave

**A** passività finanziaria oggetto di copertura

La qualificazione dei rischi e la determinazione dei costi impliciti dei contratti di indebitamento con sottostanti derivati dovrebbero essere assicurate nel rispetto di Istruzioni Metodologiche articolate nei seguenti punti.

I. Definizioni	identificazione univoca dei concetti chiave	
II. Descrizione delle componenti del portafoglio finanziario strutturato	A	passività finanziaria oggetto di copertura
	B	operazioni già stipulate sulla passività finanziaria
III. Confronto tra i portafogli finanziari iniziale e strutturato		
IV. Valutazione del valore del contratto derivato		

La qualificazione dei rischi e la determinazione dei costi impliciti dei contratti di indebitamento con sottostanti derivati dovrebbero essere assicurate nel rispetto di Istruzioni Metodologiche articolate nei seguenti punti.

I. Definizioni	identificazione univoca dei concetti chiave	
II. Descrizione delle componenti del portafoglio finanziario strutturato	A	passività finanziaria oggetto di copertura
	B	operazioni già stipulate sulla passività finanziaria
	C = A + B	PORTAFOGLIO FINANZIARIO INIZIALE
III. Confronto tra i portafogli finanziari iniziale e strutturato		
IV. Valutazione del valore del contratto derivato		

La qualificazione dei rischi e la determinazione dei costi impliciti dei contratti di indebitamento con sottostanti derivati dovrebbero essere assicurate nel rispetto di Istruzioni Metodologiche articolate nei seguenti punti.

I. Definizioni	identificazione univoca dei concetti chiave	
II. Descrizione delle componenti del portafoglio finanziario strutturato	A	passività finanziaria oggetto di copertura
	B	operazioni già stipulate sulla passività finanziaria
	C = A + B	PORTAFOGLIO FINANZIARIO INIZIALE
	D	contratto derivato
III. Confronto tra i portafogli finanziari iniziale e strutturato		
IV. Valutazione del valore del contratto derivato		

La qualificazione dei rischi e la determinazione dei costi impliciti dei contratti di indebitamento con sottostanti derivati dovrebbero essere assicurate nel rispetto di Istruzioni Metodologiche articolate nei seguenti punti.

I. Definizioni	identificazione univoca dei concetti chiave	
II. Descrizione delle componenti del portafoglio finanziario strutturato	A	passività finanziaria oggetto di copertura
	B	operazioni già stipulate sulla passività finanziaria
	C = A + B	PORTAFOGLIO FINANZIARIO INIZIALE
	D	contratto derivato
III. Confronto tra i portafogli finanziari iniziale e strutturato	E = C + D	PORTAFOGLIO FINANZIARIO STRUTTURATO
IV. Valutazione del valore del contratto derivato		

La qualificazione dei rischi e la determinazione dei costi impliciti dei contratti di indebitamento con sottostanti derivati dovrebbero essere assicurate nel rispetto di Istruzioni Metodologiche articolate nei seguenti punti.

I. Definizioni	identificazione univoca dei concetti chiave	
II. Descrizione delle componenti del portafoglio finanziario strutturato	A	passività finanziaria oggetto di copertura
	B	operazioni già stipulate sulla passività finanziaria
	C	PORTAFOGLIO FINANZIARIO INIZIALE
	D = E - C	contratto derivato
III. Confronto tra i portafogli finanziari iniziale e strutturato	E	PORTAFOGLIO FINANZIARIO STRUTTURATO
IV. Valutazione del valore del contratto derivato		

La qualificazione dei rischi e la determinazione dei costi impliciti dei contratti di indebitamento con sottostanti derivati dovrebbero essere assicurate nel rispetto di Istruzioni Metodologiche articolate nei seguenti punti.

I. Definizioni	descrizione analitica degli elementi di base in cui è scomponibile il portafoglio finanziario strutturato con evidenza della struttura per scadenze e dei criteri di determinazione dei flussi di cassa di tale portafoglio, incluse le commissioni ed ogni altra voce di costo connessa al contratto derivato	
II. Descrizione delle componenti del portafoglio finanziario strutturato		
III. Confronto tra i portafogli finanziari iniziale e strutturato		
IV. Valutazione del valore del contratto derivato		

La qualificazione dei rischi e la determinazione dei costi impliciti dei contratti di indebitamento con sottostanti derivati dovrebbero essere assicurate nel rispetto di Istruzioni Metodologiche articolate nei seguenti punti.

I. Definizioni	mediante rappresentazione probabilistica in forma tabellare dello <i>swap sintetico</i> (i.e. portafoglio iniziale vs portafoglio finale)	
II. Descrizione delle componenti del portafoglio finanziario strutturato		
III. Confronto tra i portafogli finanziari iniziale e strutturato		
IV. Valutazione del valore del contratto derivato	<div style="text-align: center;"> <p>L'opportunità della rinegoziazione con il contratto</p> </div>	

La qualificazione dei rischi e la determinazione dei costi impliciti dei contratti di indebitamento con sottostanti derivati dovrebbero essere assicurate nel rispetto di Istruzioni Metodologiche articolate nei seguenti punti.

I. Definizioni	L'onerosità della rinegoziazione con il contratto	
II. Descrizione delle componenti del portafoglio finanziario strutturato		
III. Confronto tra i portafogli finanziari iniziale e strutturato		
IV. Valutazione del valore del contratto derivato	<div style="text-align: center;"> <p>stima probabilistica coerente del valore del contratto derivato effettuata considerando tutti i costi applicati (anche impliciti)</p> </div>	

## INDICE FINANZIAMENTI

### Le Istruzioni Metodologiche

### Le Esempificazioni Numeriche

Le Istruzioni Metodologiche

Le Esemplicazioni Numeriche

Rappresentazione di due casi

1° Caso: anno di stipula 2004

Descrizione delle componenti del 1° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

2° Caso: anno di stipula 2004

Descrizione delle componenti del 2° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

Valutazione dei due casi a marzo 2009

Esempio di contratto

Le Istruzioni Metodologiche

Le Esemplicazioni Numeriche

Rappresentazione di due casi

1° Caso: anno di stipula 2004

Descrizione delle componenti del 1° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

2° Caso: anno di stipula 2004

Descrizione delle componenti del 2° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

Valutazione dei due casi a marzo 2009

Esempio di contratto

Rappresentazione di due casi

Le condizioni iniziali del rapporto

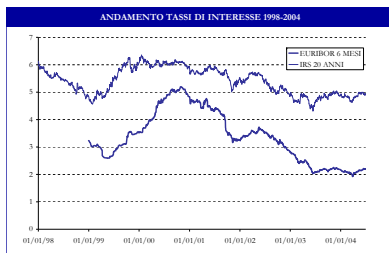


CARATTERISTICHE DEL FINANZIAMENTO

- Stipula: 01/01/1998;
- Scadenza: 31/12/2022;
- Importo erogato: € 10.000.000;
- Tasso fisso: 6%;
- Tipo di ammortamento: Italiano;
- Flussi: semestrali.

Rappresentazione di due casi

Quadro economico di riferimento al momento della stipula del contratto derivato



Campo delle decisioni per l'Ente Territoriale

- a partire dal 2001 i tassi sono in discesa;
- crece il costo opportunità del finanziamento;
- come risparmiare?

Rappresentazione di due casi

La rinegoziazione del contratto di finanziamento



CONTENUTO DELLA PROPOSTA

REVISIONE CONTRATTO FINANZIAMENTO

STIPULA DI UN CONTRATTO DI INTEREST RATE SWAP

Le Istruzioni Metodologiche

Le Esemplicazioni Numeriche

Rappresentazione di due casi

1° Caso: anno di stipula 2004

Descrizione delle componenti del 1° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

2° Caso: anno di stipula 2004

Descrizione delle componenti del 2° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

Valutazione dei due casi a marzo 2009

Esempio di contratto

1° Caso: Componenti del portafoglio finanziario strutturato

PASSIVITA' FINANZIARIA OGGETTO DI COPERTURA	
Stipula:	01/01/1998;
Scadenza:	31/12/2022;
Importo erogato:	€ 10.000.000;
Tasso fisso:	6% annuo;
Tipo di ammortamento:	Italiano;
Flussi:	semestrali.

1° Caso: Componenti del portafoglio finanziario strutturato

OPERAZIONI GIÀ STIPULATE SULLA PASSIVITA' FINANZIARIA NON PRESENTI

1° Caso: Componenti del portafoglio finanziario strutturato

OPERAZIONE DI COPERTURA DEFINITA NEL CONTRATTO DERIVATO	
Stipula:	27/06/2004;
Scadenza:	31/12/2022;
Nozionale di riferimento:	€ 7.600.000;

AMMONTARI FISSI	AMMONTARI VARIABILI	
• Banca;	• Ente Territoriale;	
• 6% annuo;	• giorni effettivi/360	
• giorni effettivi/360	• Euribor 6 mesi + step-up	
	Spread:	
	07/2004 - 07/2006	1,50%
	07/2006 - 07/2010	2,50%
	07/2010 - 07/2017	3,00%
	07/2017 - 12/2022	3,50%



1° Caso:  
Componenti del  
portafoglio  
finanziario  
strutturato

PORTAFOGLIO FINANZIARIO STRUTTURATO

PASSIVITA' FINANZIARIA OGGETTO DI COPERTURA	
• Stipula:	01/01/1998;
• Scadenza:	31/12/2022;
• Importo erogato:	€ 10.000.000;
• Tasso fisso:	6% annuo;
• Ammortamento:	di tipo Italiano;
• Flussi:	semestrali.
OPERAZIONI GIA' STIPULATE SULLA PASSIVITA' FINANZIARIA	
NON PRESENTI	
OPERAZIONE DI COPERTURA DEFINITA NEL CONTRATTO DERIVATO	
• Stipula:	27/06/2004;
• Scadenza:	31/12/2022;
• Nozionale di riferimento:	€ 7.600.000;
AMMONTARI FISSI	
• Banca;	4,0% annuo;
• giorni effettivi/360	
AMMONTARI VARIABILI	
• Ente Territoriale;	
• giorni effettivi/360	
• Euribor 6 mesi + step-up Spread:	
	07/2004 - 07/2006 1,50%
	07/2006 - 07/2010 2,50%
	07/2010 - 07/2017 3,00%
	07/2017 - 12/2022 3,50%

INDICE FINANZIAMENTI

Le Istruzioni Metodologiche

Le Esemplicazioni Numeriche

Rappresentazione di due casi

1° Caso: anno di stipula 2004

Descrizione delle componenti del 1° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

2° Caso: anno di stipula 2004

Descrizione delle componenti del 2° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

Valutazione dei due casi a marzo 2009

Esempio di contratto

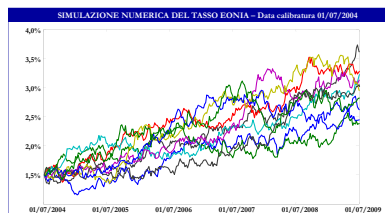
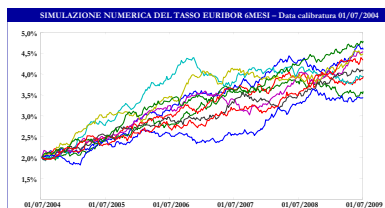
Fasi metodologiche e computazionali

- a) calibratura parametri
- b) simulazione numerica dei processi stocastici
- c) valutazione comparativa: distribuzione di probabilità dello *swap sintetico*
- d) valutazione probabilistica del valore del contratto derivato

I parametri devono essere determinati sulla base dei dati di mercato relativi al momento della proposta e nel rispetto del principio di neutralità al rischio

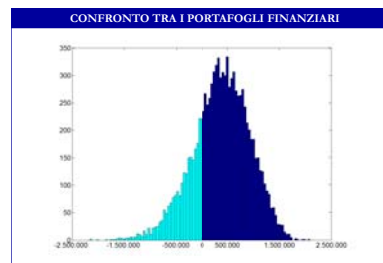
Fasi metodologiche e computazionali

- a) calibratura parametri
- b) simulazione numerica dei processi stocastici
- c) valutazione comparativa: distribuzione di probabilità dello *swap sintetico*
- d) valutazione probabilistica del valore del contratto derivato



Fasi metodologiche e computazionali

- a) calibratura parametri
- b) simulazione numerica dei processi stocastici
- c) valutazione comparativa: distribuzione di probabilità dello *swap sintetico*
- d) valutazione probabilistica del valore del contratto derivato



VALUTAZIONE COMPARATIVA DEI PORTAFOGLI FINANZIARI	PROBABILITA'	VARIAZIONE MEDIA DEGLI ONERI
La stipula del contratto produce <b>minori</b> oneri finanziari rispetto al portafoglio finanziario iniziale	23,8%	-371.864 €
La stipula del contratto produce <b>magiori</b> oneri finanziari rispetto al portafoglio finanziario iniziale	76,2%	+601.664 €

Fasi metodologiche e computazionali

- a) calibratura parametri
- b) simulazione numerica dei processi stocastici
- c) valutazione comparativa: distribuzione di probabilità dello *swap sintetico*
- d) valutazione probabilistica del valore del contratto derivato



IMPATTO DEL CONTRATTO IN CONDIZIONI ESTREME	VALORI IN EURO
Massima riduzione degli oneri	-1.062.671€
Massimo incremento degli oneri	1.496.537 €

FAIR VALUE = € - 370.256

INDICE FINANZIAMENTI

Le Istruzioni Metodologiche

Le Esemplicazioni Numeriche

Rappresentazione di due casi

1° Caso: anno di stipula 2004

Descrizione delle componenti del 1° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

2° Caso: anno di stipula 2004

Descrizione delle componenti del 2° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

Valutazione dei due casi a marzo 2009

Esempio di contratto

2° Caso:  
Componenti del  
portafoglio  
finanziario  
strutturato

PORTAFOGLIO FINANZIARIO STRUTTURATO

PASSIVITA' FINANZIARIA OGGETTO DI COPERTURA	
• Stipula:	01/01/1998;
• Scadenza:	31/12/2022;
• Importo erogato:	€ 10.000.000;
• Tasso fisso:	6% annuo;
• Ammortamento:	di tipo Italiano;
• Flussi:	semestrali.
OPERAZIONI GIA' STIPULATE SULLA PASSIVITA' FINANZIARIA	
NON PRESENTI	
OPERAZIONE DI COPERTURA DEFINITA NEL CONTRATTO DERIVATO	
• Stipula:	27/06/2004;
• Scadenza:	31/12/2022;
• Nozionale di riferimento:	€ 7.600.000;
AMMONTARI FISSI	
• Banca;	4,0% annuo;
• giorni effettivi/360	
AMMONTARI VARIABILI	
• Ente Territoriale;	
• giorni effettivi/360	
• Euribor 6 mesi Colla[2,8%; 4%] + step-up Spread	
	07/2004 - 07/2006 1,50%
	07/2006 - 07/2010 2,50%
	07/2010 - 07/2017 3,00%
	07/2017 - 12/2022 3,50%

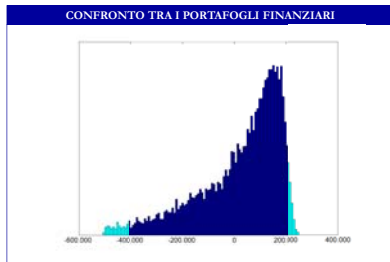
Fasi metodologiche e computazionali

- a) calibratura parametri
- b) simulazione numerica dei processi stocastici
- c) valutazione comparativa: distribuzione di probabilità dello *swap sintetico*
- d) valutazione probabilistica del valore del contratto derivato



VALUTAZIONE COMPARATIVA DEI PORTAFOGLI FINANZIARI	PROBABILITA'	VARIAZIONE MEDIA DEGLI ONERI
La stipula del contratto produce <b>minori</b> oneri finanziari rispetto al portafoglio finanziario iniziale	65,7%	119.544 €
La stipula del contratto produce <b>magiori</b> oneri finanziari rispetto al portafoglio finanziario iniziale	34,3%	-161.764 €

- a) calibratura parametri
- b) simulazione numerica dei processi stocastici
- c) valutazione comparativa: distribuzione di probabilità dello *swap sintetico*
- d) valutazione probabilistica del valore del contratto derivato



IMPATTO DEL CONTRATTO IN CONDIZIONI ESTREME	VALORI IN EURO
Massima riduzione degli oneri	-442.887€
Massimo incremento degli oneri	222.09€

FAIR VALUE = € - 23.168

INDICE FINANZIAMENTI

Le Istruzioni Metodologiche

Le Esempificazioni Numeriche

Rappresentazione di due casi

1° Caso: anno di stipula 2004

Descrizione delle componenti del 1° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

2° Caso: anno di stipula 2004

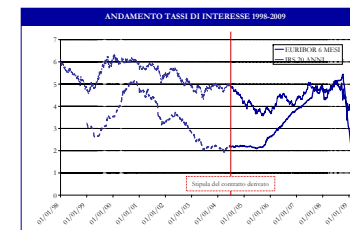
Descrizione delle componenti del 2° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

Valutazione dei due casi a marzo 2009

Esempio di contratto

Quadro economico di riferimento al 2009

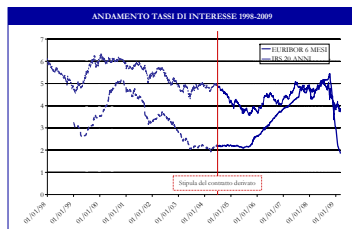


Ipotizzando la stipula dei contratti analizzati:

- a partire dalla fine del 2008 i tassi sono in marcato calo;
- il costo opportunità del portafoglio finanziario strutturato è variato?;
- è possibile beneficiare del calo dei tassi tramite una rinegoiazione?

Campo delle decisioni per l'Ente Territoriale

Quadro economico di riferimento al 2009

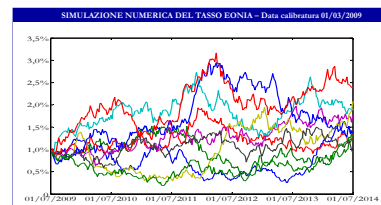
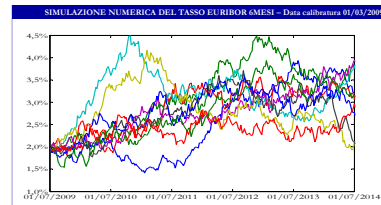


La valutazione del costo opportunità del portafoglio finanziario strutturato può essere condotta mediante un confronto con il portafoglio finanziario iniziale, facendo riferimento :

- alla metodologia utilizzata preventivamente alla stipula;
- alle mutate condizioni di mercato;
- ai flussi residui (i.e. quote capitale e di interesse da rimborsare al 2009).

Campo delle decisioni per l'Ente Territoriale

- a) calibratura parametri
- b) simulazione numerica dei processi stocastici
- c) valutazione comparativa: distribuzione di probabilità dello *swap sintetico*
- d) valutazione probabilistica del valore del contratto derivato



Primo Contratto

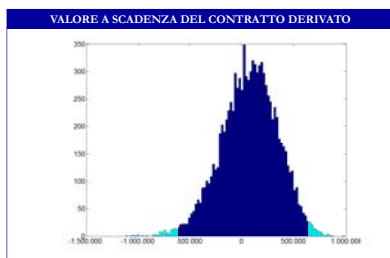
- a) calibratura parametri
- b) simulazione numerica dei processi stocastici
- c) valutazione comparativa: distribuzione di probabilità dello *swap sintetico*
- d) valutazione probabilistica del valore del contratto derivato



VALUTAZIONE COMPARATIVA DEI PORTAFOGLI FINANZIARI	PROBABILITÀ	VARIAZIONE MEDIA DEGLI ONERI
La stipula del contratto produce <u>minori</u> oneri finanziari rispetto al portafoglio finanziario iniziale	37,6%	-200.304 €
La stipula del contratto produce <u>magiori</u> oneri finanziari rispetto al portafoglio finanziario iniziale	62,4%	241.194 €

Primo Contratto

- a) calibratura parametri
- b) simulazione numerica dei processi stocastici
- c) valutazione comparativa: distribuzione di probabilità dello *swap sintetico*
- d) valutazione probabilistica del valore del contratto derivato



IMPATTO DEL CONTRATTO IN CONDIZIONI ESTREME	VALORI IN EURO
Massima riduzione degli oneri	-616.600 €
Massimo incremento degli oneri	646.788 €

FAIR VALUE = € -75.367

Primo Contratto

• Euribor 6 mesi + step-up Spread:

07/2004 - 07/2006	1,50%
07/2006 - 07/2010	2,50%
07/2010 - 07/2017	3,00%
07/2017 - 12/2022	3,50%

SCENARI DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEL PORTAFOGLIO FINANZIARIO STRUTTURATO	PROBABILITÀ	
	2004	2009
La stipula del contratto produce <u>minori</u> oneri finanziari rispetto al portafoglio finanziario iniziale	23,8%	37,6%
La stipula del contratto produce <u>magiori</u> oneri finanziari rispetto al portafoglio finanziario iniziale	76,2%	62,4%

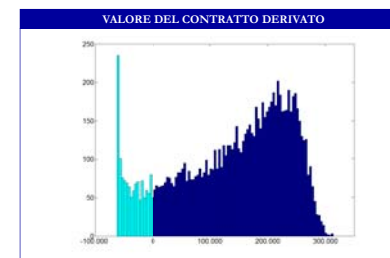
IMPATTO DEL CONTRATTO IN CONDIZIONI ESTREME	VALORI IN EURO	
	2004	2009
Massima riduzione degli oneri	-1.062.671€	-616.600 €
Massimo incremento degli oneri	1.496.537 €	646.788 €

Le mutate condizioni di mercato hanno influito sensibilmente sulla valorizzazione del contratto:

- a fronte di un' aumentata volatilità dei flussi, l'Ente gode di una posizione favorevole in termine di onerosità dei pagamenti (per via dei bassi tassi di interesse);
- possibilità di rinegoziare condizioni contrattuali meno rischiose avvantaggiandosi di tale posizione.

Secondo Contratto

- a) calibratura parametri
- b) simulazione numerica dei processi stocastici
- c) valutazione comparativa: distribuzione di probabilità dello *swap sintetico*
- d) valutazione probabilistica del valore del contratto derivato



VALUTAZIONE COMPARATIVA DEI PORTAFOGLI FINANZIARI	PROBABILITÀ	VARIAZIONE MEDIA DEGLI ONERI
La stipula del contratto produce <u>minori</u> oneri finanziari rispetto al portafoglio finanziario iniziale	12,7%	-36.131 €
La stipula del contratto produce <u>magiori</u> oneri finanziari rispetto al portafoglio finanziario iniziale	87,3%	163.991 €

- Valutazione al 2009
- Secondo Contratto
- a) calibratura parametri
  - b) simulazione numerica dei processi stocastici
  - c) valutazione comparativa: distribuzione di probabilità dello *swap sintetico*
  - d) valutazione probabilistica del valore del contratto derivato



IMPATTO DEL CONTRATTO IN CONDIZIONI ESTREME	VALORI IN EURO
Massima riduzione degli oneri	-60.229 €
Massimo incremento degli oneri	283.472 €

FAIR VALUE = € - 138.636

Valutazione al 2009

Secondo Contratto

• Tasso a 6 mesi **oltre 1284**

07/2004 - 07/2006	1,30%
07/2006 - 07/2009	2,30%
07/2008 - 07/2017	1,00%
07/2017 - 12/2022	1,30%

SCENARI DI VALUTAZIONE COMPARATIVA DEL PORTAFOGLIO FINANZIARIO STRUTTURATO	PROBABILITÀ	
	2004	2009
La stipula del contratto produce <b>minori</b> oneri finanziari rispetto al portafoglio finanziario iniziale	37,6%	12,7%
La stipula del contratto produce <b>magiori</b> oneri finanziari rispetto al portafoglio finanziario iniziale	62,4%	87,3%

IMPATTO DEL CONTRATTO IN CONDIZIONI ESTREME	VALORI IN EURO	
	2004	2009
Massima riduzione degli oneri	-616.600 €	-60.229 €
Massimo incremento degli oneri	646.788 €	283.472 €

Le mutate condizioni di mercato hanno influito marginalmente sulla valorizzazione del contratto "Collar":

- a fronte di un'aumentata volatilità dei flussi, l'Ente non beneficia della riduzione dei tassi a motivo del limite inferiore del Collar (2,8%);
- la posizione dell'Ente in termini di onerosità e possibilità di rinegoziazione risulta ulteriormente peggiorata.

## INDICE FINANZIAMENTI

### Le Istruzioni Metodologiche

#### Le Esempificazioni Numeriche

##### Rappresentazione di due casi

###### 1° Caso: anno di stipula 2004

Descrizione delle componenti del 1° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

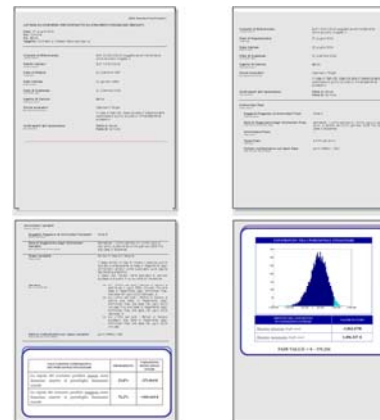
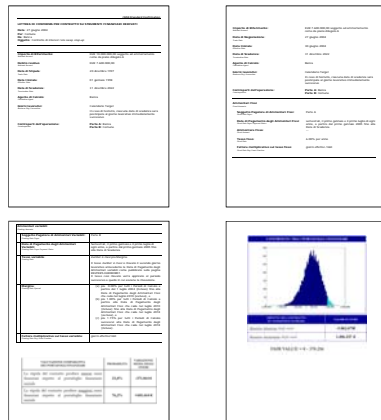
###### 2° Caso: anno di stipula 2004

Descrizione delle componenti del 2° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

Valutazione dei due casi a marzo 2009

##### Esempio di contratto



APPROCCIO DI TRASPARENZA RISK-BASED PER PRODOTTI FINANZIARI COME STRUMENTO DI PREVENZIONE DEL MIS-SELLING