

## ISTRUZIONI METODOLOGICHE

per la qualificazione dei rischi e la determinazione dei costi impliciti nei contratti di indebitamento con sottostanti derivati.

SESSIONE PARALLELA A1 a cura di Marcello Minenna La rimodulazione dei debiti e le nuove regole per l'operatività in derivati degli enti locali

Roma, 18 febbraio 2010



**INDICE** 

Le Istruzioni Metodologiche

Le Esemplificazioni Numeriche



### INDICE

## Le Istruzioni Metodologiche

Le Esemplificazioni Numeriche



3

# Struttura del documento

Le Istruzioni Metodologiche sono articolate nei seguenti punti.

#### I. Definizioni

identificazione univoca dei concetti chiave

II. Descrizione delle componenti del portafoglio finanziario strutturato

> III. Confronto tra i portafogli finanziari iniziale e strutturato

IV. Valutazione del valore del contratto derivato



# Struttura del documento

Le Istruzioni Metodologiche sono 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

III. Confronto tra i portafogli finanziari iniziale e strutturato

IV. Valutazione del valore del contratto derivato



5

# Struttura del documento

Le Istruzioni Metodologiche sono articolate nei seguenti punti.

I. Definizioni

В

identificazione univoca dei concetti chiave

II. Descrizione delle componenti del portafoglio finanziario strutturato A passività finanziaria oggetto di copertura

III. Confronto tra i portafogli finanziari iniziale e strutturato operazioni già stipulate sulla passività finanziaria

IV. Valutazione del valore del contratto derivato



# Struttura del documento

Le Istruzioni Metodologiche sono 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

C = A + B [PORTAFOGLIO FINANZIARIO INIZIALE]

portafogli finanziari iniziale e strutturato

IV. Valutazione del valore del contratto derivato



7

# Struttura del documento

Le Istruzioni Metodologiche sono articolate nei seguenti punti.

operazioni già stipulate sulla passività finanziaria

I. Definizioni

В

identificazione univoca dei concetti chiave

II. Descrizione delle componenti del portafoglio finanziario strutturato A passività finanziaria oggetto di copertura

III. Confronto tra i portafogli finanziari iniziale e strutturato C = A + B Portafoglio Finanziario Iniziale

IV. Valutazione del valore del contratto derivato D contratto derivato



### Struttura del documento

Le Istruzioni Metodologiche sono articolate nei seguenti punti.

#### I. Definizioni

identificazione univoca dei concetti chiave

II. Descrizione delle componenti del

passività finanziaria oggetto di copertura operazioni già stipulate sulla passività finanziaria В

portafoglio finanziario strutturato

PORTAFOGLIO FINANZIARIO INIZIALE  $\mathbf{C} = \mathbf{A} + \mathbf{B}$ 

III. Confronto tra i portafogli finanziari iniziale e strutturato

contratto derivato D

IV. Valutazione del valore del contratto derivato  $\mathbf{E} = \mathbf{C} + \mathbf{D}$  | Portafoglio Finanziario Strutturato



### Struttura del documento

Le Istruzioni Metodologiche sono articolate nei seguenti punti.

#### I. Definizioni

В

E

identificazione univoca dei concetti chiave

II. Descrizione delle componenti del portafoglio finanziario strutturato passività finanziaria oggetto di copertura

III. Confronto tra i portafogli finanziari  $\mathbf{C}$ PORTAFOGLIO FINANZIARIO INIZIALE

iniziale e strutturato

 $\mathbf{D} = \mathbf{E} - \mathbf{C}$ contratto derivato

IV. Valutazione del valore del contratto derivato PORTAFOGLIO FINANZIARIO STRUTTURATO

operazioni già stipulate sulla passività finanziaria



Struttura del documento

Le Istruzioni Metodologiche sono articolate nei seguenti punti.

I. Definizioni

II. Descrizione delle componenti del portafoglio finanziario strutturato 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

III. Confronto tra i portafogli finanziari iniziale e strutturato

IV. Valutazione del valore del contratto derivato



11

Struttura del documento

Le Istruzioni Metodologiche sono 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 mediante rappresentazione probabilistica in forma tabellare dello *swap sintetico* (i.e. portafoglio iniziale vs portafoglio finale)

qualifica

l'opportunità della rinegoziazione con il contratto



# Struttura del documento

Le Istruzioni Metodologiche sono 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

l'onerosità della rinegoziazione con il contratto

qualifica

stima probabilistica coerente del valore del contratto derivato effettuata considerando tutti i costi applicati (anche impliciti)



13

#### INDICE

Le Istruzioni Metodologiche

## Le Esemplificazioni Numeriche



#### INDICE

### Le Istruzioni Metodologiche

## Le Esemplificazioni 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



15

#### INDICE

## Le Istruzioni Metodologiche

## Le Esemplificazioni Numeriche

Rappresentazione di due casi

1° Caso: anno di stipula 2004

Descrizione delle componenti del 1° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

2º Caso: anno di stipula 2004

Descrizione delle componenti del 2° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

Valutazione dei due casi a marzo 2009



# Rappresentazione di due casi

Le condizioni iniziali del rapporto

Ente Territoriale



Banca

### 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.



17

## 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;
- cresce il costo opportunità del finanziamento;
- come risparmiare?



Rappresentazione di due casi

La rinegoziazione del contratto di finanziamento

Ente Territoriale



Banca

### CONTENUTO DELLA PROPOSTA

REVISIONE CONTRATTO FINANZIAMENTO STIPULA DI UN CONTRATTO DI INTEREST RATE SWAP



19

#### **INDICE**

## Le Istruzioni Metodologiche

## Le Esemplificazioni 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



### 1º Caso: Componenti del portafoglio finanziario strutturato

#### PASSIVITA' FINANZIARIA OGGETTO DI COPERTURA

| Stipula:                                  | 01/01/1998;   |
|---|---------------|
| • Scadenza:                               | 31/12/2022;   |
| <ul> <li>Importo erogato:</li> </ul>      | € 10.000.000; |
| • Tasso fisso:                            | 6% annuo;     |
| <ul> <li>Tipo di ammortamento:</li> </ul> | Italiano;     |
| • Flussi:                                 | semestrali.   |



<u>1° Caso:</u> Componenti del portafoglio finanziario strutturato

OPERAZIONI GIA' STIPULATE SULLA PASSIVITA' FINANZIARIA

21

NON PRESENTI



1º Caso: Componenti del portafoglio finanziario strutturato

| OPERAZIONE DI COPERTURA DE   | FINITA NEL CONTRATTO DERIV   | ATO |  |
|--|--|-----|--|
| <ul><li>Stipula:</li><li>Scadenza:</li><li>Nozionale di riferimento:</li></ul> | 27/06/2004;<br>31/12/2022;<br>€ 7.600.000;   |     |  |
| AMMONTARI FISSI  | AMMONTARI VARIABILI  |     |  |
| <ul><li>Banca;</li><li>6% annuo;</li><li>giorni effettivi/360</li></ul>        | <ul> <li>Ente Territoriale;</li> <li>giorni effettivi/360</li> <li>Euribor 6 mesi + step-up Spread:</li> </ul> |     |  |
|  | 07/2004 - 07/2006 1,50%  |     |  |
|  | 07/2006 – 07/2010 2,50%  |     |  |
|  | 07/2010 - 07/2017 3,00%  |     |  |
|  | 07/2017 – 12/2022 3,50%  |     |  |



23

1º Caso: Componenti del portafoglio finanziario strutturato

### PORTAFOGLIO FINANZIARIO STRUTTURATO

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



#### INDICE

### Le Istruzioni Metodologiche

## Le Esemplificazioni Numeriche

Rappresentazione di due casi

1° Caso: anno di stipula 2004

Descrizione delle componenti del 1° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

2º 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



25

# 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



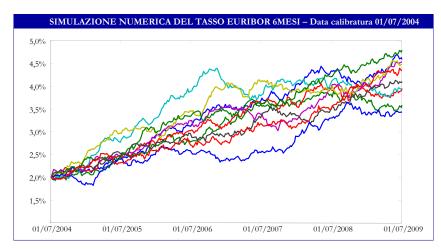
# Fasi metodologiche e computazionali

- 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







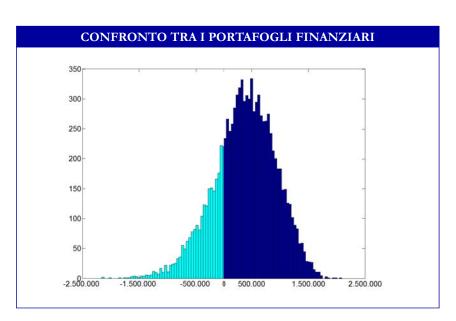
27

# 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<br>DEI PORTAFOGLI FINANZIARI   | PROBABILITÀ | VARIAZIONE<br>MEDIA DEGLI<br>ONERI |
|--|-------------|------------------------------------|
| La stipula del contratto produce <u>minori</u> oneri finanziari rispetto al portafoglio finanziario iniziale   | 23,8%       | -371.864 €                         |
| La stipula del contratto produce <u>maggiori</u> 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<br>IN CONDIZIONI ESTREME | VALORI IN EURO |
|--|----------------|
| Massima riduzione degli oneri                  | -1.062.671€    |
| Massimo incremento degli oneri                 | 1.496.537 €    |

**FAIR VALUE = € - 370.256** 



29

#### **INDICE**

## Le Istruzioni Metodologiche

## Le Esemplificazioni Numeriche

Rappresentazione di due casi

1° Caso: anno di stipula 2004

Descrizione delle componenti del 1° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

2º Caso: anno di stipula 2004

Descrizione delle componenti del 2° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

Valutazione dei due casi a marzo 2009



### 2º 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;

| - Nozionale di interimento.                     | € 7.000.000,   |          |
|---|--|----------|
| AMMONTARI FISSI                                 | AMMONTARI V  | ARIABILI |
| ■Banca;<br>■6% annuo;<br>■ giorni effettivi/360 | <ul> <li>Ente Territoriale;</li> <li>giorni effettivi/360</li> <li>Euribor 6 mesi Collistep-up Spread:</li> <li>07/2004 - 07/2006</li> </ul> | 1,50%    |
|   | 07/2006 - 07/2010 $07/2010 - 07/2017$  | 2,50%    |
|   | 07/2010 = 07/2017  | 3,00%    |
|   |  |          |



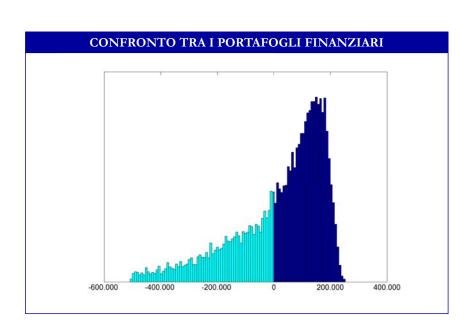
31

# 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<br>DEI PORTAFOGLI FINANZIARI   | PROBABILITÀ | VARIAZIONE<br>MEDIA DEGLI<br>ONERI |
|--|-------------|------------------------------------|
| La stipula del contratto produce <u>minori</u> oneri finanziari rispetto al portafoglio finanziario iniziale   | 65,7%       | 119.544 €                          |
| La stipula del contratto produce <u>maggiori</u> oneri finanziari rispetto al portafoglio finanziario iniziale | 34,3%       | -161.764 €                         |

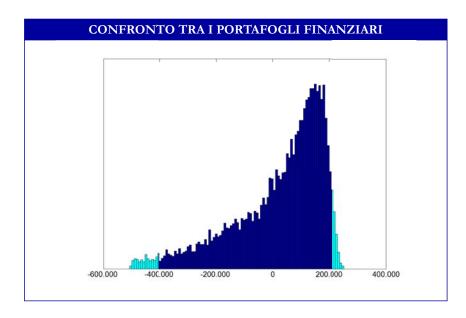


### Fasi metodologiche e computazionali

- 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<br>IN CONDIZIONI ESTREME | VALORI IN EURO |  |
|--|----------------|--|
| Massima riduzione degli oneri                  | -442.887€      |  |
| Massimo incremento degli oneri                 | 222.096 €      |  |

**FAIR VALUE = € - 23.168** 



33

### INDICE

## Le Istruzioni Metodologiche

## Le Esemplificazioni Numeriche

Rappresentazione di due casi

1° Caso: anno di stipula 2004

Descrizione delle componenti del 1° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

2º Caso: anno di stipula 2004

Descrizione delle componenti del 2° portafoglio finanziario strutturato

Fasi metodologiche e computazionali

Valutazione dei due casi a marzo 2009



Quadro economico di riferimento al 2009 ANDAMENTO TASSI DI INTERESSE 1998-2009

— EURIBOR 6 MESI—IRS 20 ANNI

Stipula del contratto derivato

O GIRLIO GIR

Campo delle decisioni per l'Ente

Territoriale

Ipotizzando la stipula dei contratti analizzati:

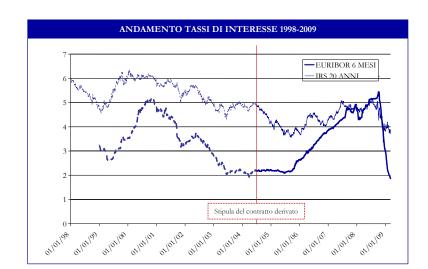
- a partire dalla fine del 2008 i tassi sono in marcato calo;
- il costo opportunità del portafoglio finanziario strutturato è variato?;
- è possibile beneficiare del calo dei tassi tramite una rinegoziazione?



35

Valutazione al 2009

Quadro economico di riferimento al 2009



Campo delle decisioni per l'Ente Territoriale finanziario strutturato può essere condotta mediante un confronto con il portafoglio finanziario iniziale, facendo riferimento :

La valutazione del costo opportunità del portafoglio

- 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).



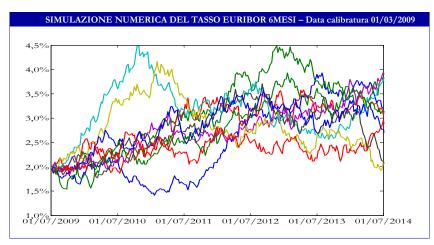
a) calibratura parametri

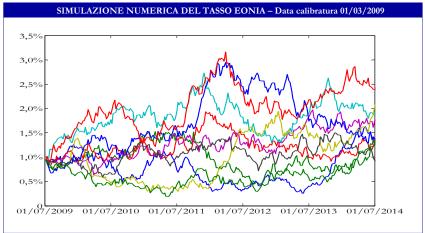
b) simulazione numerica dei processi stocastici

> c) valutazione comparativa: distribuzione di probabilità dello *swap sintetico*

d) valutazione probabilistica del valore del contratto derivato







37

# Valutazione al 2009

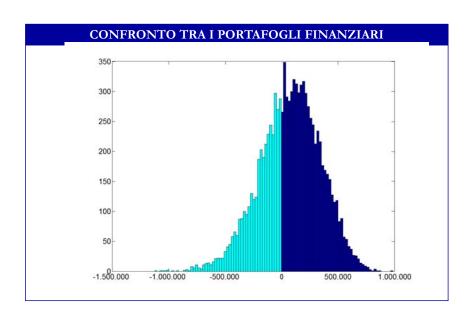
#### Primo Contratto

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

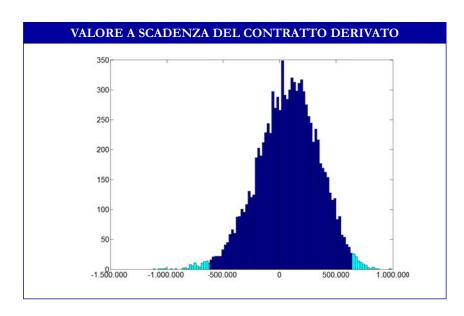


#### Primo Contratto

- 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<br>IN CONDIZIONI ESTREME | VALORI IN EURO |
|--|----------------|
| Massima riduzione degli oneri                  | -616.600 €     |
| Massimo incremento degli oneri                 | 646.788 €      |

**FAIR VALUE = € -75.367** 



### 39

## Valutazione al 2009

## 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<br>DEL PORTAFOGLIO FINANZIARIO<br>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>maggiori</u> oneri finanziari rispetto al portafoglio finanziario iniziale | 76,2%       | 62,4% |

| IMPATTO DEL CONTRATTO          | VALORI IN EURO |            |  |
|--------------------------------|----------------|------------|--|
| IN CONDIZIONI ESTREME          | 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.

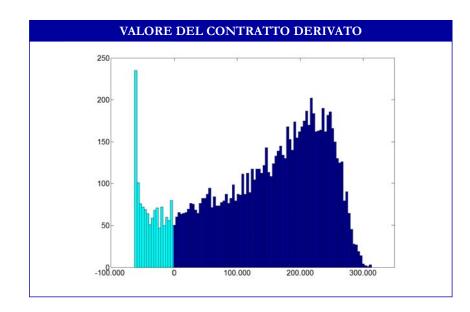


#### Secondo Contratto

- 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<br>DEI PORTAFOGLI FINANZIARI   | PROBABILITÀ | VARIAZIONE<br>MEDIA DEGLI<br>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>maggiori</u> oneri finanziari rispetto al portafoglio finanziario iniziale | 87,3%       | 163.991 €                          |



#### 41

# 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<br>IN CONDIZIONI ESTREME | VALORI IN EURO |
|--|----------------|
| Massima riduzione degli oneri                  | -60.229 €      |
| Massimo incremento degli oneri                 | 283.472 €      |

**FAIR VALUE = € - 138.636** 



#### Secondo Contratto

•Euribor 6 mesi Collar [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% |

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

| IMPATTO DEL CONTRATTO          | VALORI IN EURO |           |
|--------------------------------|----------------|-----------|
| IN CONDIZIONI ESTREME          | 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

### Le Istruzioni Metodologiche

### Le Esemplificazioni 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

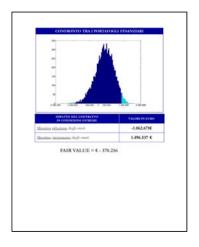
Valutazione dei due casi a marzo 2009



| Data: 27 giugno 2004<br>Per: Comune<br>Da: Sanca<br>Oggetto: Contratto di interest rate sasap | atop-up   |
|---|---|
| Importo di Riferimento:   | EUR 10.000.000,00 soggetto ad ammortamento  |
| Debito residuo  | come da plano Allegato A<br>EUR 7.600.000,00  |
| Data di Stipula:<br>Teatr Date  | 20 dicembre 1997  |
| Data Iniziale:  | 01 gennaio 1996   |
| Data di Scadenza:<br>Terminalia Dair  | 31 dicembre 2022  |
| Agente di Calcolo:  | Banca   |
| Giorni lavorativi:<br>Review. Day Commellies  | Calendario Target<br>In caso di festività, clascuna data di sciafenza sari<br>posticipata al giorno iavorativo immediatamente<br>successivo |
| Controparti dell'operazione:  | Parte A: Banca<br>Parte B: Comune   |
|   |   |
|   |   |

| Date of Separations  20 giuges 2004  Date (Indiale  20 giuges 2004  Date of Sederices  31 decrete 2022  Separate de Clocke  Barria  Contre Leverith  Contrel | Importo di Riferimento:   | EUR 7.600.000,00 soggetto ad ammortamento<br>come da piano Allegato A  |
|--|---|--|
| Against a Charles  Against a Charles  Against a Charles  Brus  Brus  Cort Verseth  Cortification in Sperit  Parts & District  Parts & District  Cortification in Sperit  Cortification in Sperit  Parts & District  Americants  Americants  Americants  Advantagement  A | Data di Negoziazione:   | 27 glugno 2004   |
| Pagente d'Calcide  Gorei Levrativi  Contrelleur l'aggre de Calcide  Contrelleur l'aggre de Calcide  Contrelleur l'aggre de Calcide  In case finchibit, descuré dets d'auditers serie  possignée d'aggre boronie invendablemente  Contragent dell'aggre store.  Part à Connue  Ammonistr l'aus  Englist l'aggrenate d'Ammonistr l'aus  Englist l'aggrenate d'Ammonistr l'aus  Englist l'aggrenate d'Ammonistr l'aus  Englist l'aggrenate d'agrenate degli Ammonistr l'aus  Englist l'aggrenate d'aggrenate d'agrenate l'aus  Englist l'aggrenate d'aggrenate d'aggr | Data Iniziale:  | 30 glugno 2004   |
| Calmarian Fargat  Calmarian Fargat  Since di Australian Fargat  Since di Australian Fargat  Since di Australian Since di | Data di Scadenza:<br>Investation date   | 31 dicembre 2022   |
| In case of heliushus, meaner date of unations are protected and processors of the contract of unations are protected as given to according to the contract of  | Agente di Calcolo:<br>Calculation Agent   | Banca  |
| In case of British concerns dark de calcularies and security of the concerns o |   | Calendario Target  |
| Parts B. Consum  Amountain Fluid  - Departs of Spring Amountain Fluid  - Departs of Spring Spring of Spring Spring of Spring Spr | Bahimma Day Caronnellum   | posticipata al giorno lavorativo immediatamente  |
| Amounter Fixal Transition Transit | Controparti dell'operazione:  |  |
| Transform for Transform and Tr | Fixed State Paper   |  |
| Ammontare Fisce: Free demand  Tasso fisce: 6.00% per amno Fattore moliticilizative sul tasso fisce: olice infection /260   |   | semestrali, il primo gennalo e il primo luglio di og<br>anno, a partire dal primo gennalo 2005 fino a<br>Data di Scarlenza |
| Fattore multiplicative sul tasse fisse: giprn effettivi /360   | Fixed Sale Pager Pagereri Dales   |  |
| Fattore moltiplicativo sul tasso fisso: giorni effettivi /360<br>randinin Dip Card familia:  | Fixed State Payor Payment Dates.  Ammontance Fisso:   | =  |
|  | Fixed faite Figure Engineed Dates.  Ammontane Fisso: Fixed Annual  Tasso fisso:   |  |
|  | Frank date Feyer Pegeneti Dates  Ammontare Fixxo: Frank damant  Taxxo fixxo: Frank date  Fattore motifielicativo sul taxxo fixxo: | 6.00% per anno   |
|  | Frank date Feyer Pegeneti Dates  Ammontare Fixxo: Frank damant  Taxxo fixxo: Frank date  Fattore motifielicativo sul taxxo fixxo: | 6.00% per anno   |

| Flanking State Paper   | Parte B  |   |
|--|--|---|
| Date di Pagamento degli Ammontari<br>Variabili:<br>Fissing Rain Paper Paperel Dain | Semestrali, il primo gennalo<br>ogni anno, a partire dal prim<br>alla Data di Scadenza.  |   |
| Taxxo variabile:   | Euribor & mesi più Margine   |   |
|  | Il tasso Euribor 6 mesi è rile<br>lavorativo antecedente la Di<br>Ammontari variabili come p<br>REUTERS EURIBORO1.<br>Il tasso così rilevato verzi<br>successivo a quello in cui avv                       | ita di Pagamento deg<br>ubblicato sulla pagin<br>i applicato al period  |
| Margipes. Training this Igned  | Data di Pagamento che cade nel luglio 20 (b) più 1.00% per tutti pertire alla Data Ammontari Fissi che (inclusa) fino alla Da Ammontari Fissi che (esclusa), e (c) più 1.75% per tutt successivi alla Data | DO4 (incluso) fino all<br>degli Arremontari Fiss<br>100 (esclusa), e<br>i Periodi di Calcoto<br>di Pagamento deg<br>cade nel luglio 201<br>ta di Pagamento deg<br>cade nel luglio 201 |
| Fattore moltiplicativo sul tasso variabile:  | giorni effettivi/360   |   |
|  |  |   |
| VALUTAZIONE COMPARATIVA<br>DEI PORTAFOGLI FINANZIARI                               | PROBABILITÀ  | VARIAZIONE<br>MEDIA DEGLI<br>ONERI  |
|  | nosi onesi   | MEDIA DEGLI   |





LETTERA DI CONFERMA PER CONTRATTO SU STRUMENTI FIRMAZIANI DERIVATI
Data 77 dinyo 2004
Del Since
Replate Consonia di distreta sia sanga stopi qui
Del Since
Replate Consonia di distreta sia sanga stopi qui
Della 75 della 2005
Della 2

| Importo di Riferimento:   | EUR 7.600.000,00 soggetto ad ammortamento<br>come da plano Allegato A  |
|---|--|
| Data di Negoziazione:<br>Insie dele                                     | 27 glugno 2004   |
| Data Iniziale:  | 30 glugno 2004   |
| Data di Scadenza:<br>Immunion Zetr                                      | 31 dicembre 2022   |
| Agente di Calcolo:<br>Columbia Agent                                    | Banca  |
| Giorni lavorativi:  | Calendario Target  |
| Bariness Day Consention   | In caso di fissitvità, ciascura data di scadenza surà<br>posticipata al giorno lavorativo immediatamente<br>successivo |
| Controparti dell'operazione:  | Parte A: Banca<br>Parte B: Comune  |
| Soggetto Pagatore di Ammontari Fissi:<br>Fissi Sate Payer               | Parte A  |
| Date di Pagamento degli Ammontari Fissi:<br>Tone fide Page Pagent Date  | semestrali, il primo gennalo e il primo luglio di ogni<br>anno, a partire dal primo gennalo 2005 fino alla             |
| Ammontare Fisso:  | Data di Scadenza.  |
| Taxxo fixxo:  | 6.00% per anno   |
| Fattore moltiplicative sul taxso fisso:<br>Flore Rate Day Code Procises | giorni effettivi /360  |
|   |  |
|   |  |
|   |  |
|   |  |



