

**PROGETTO DI SUPPLEMENTO**  
**ALL'ACCORDO SUI REQUISITI PATRIMONIALI**  
**PER INCORPORARE I RISCHI DI MERCATO**

**Proposta a fini di consultazione del**  
**Comitato di Basilea per la vigilanza bancaria**

**Basilea**  
**Aprile 1995**

## INDICE

|                                                                                                                   | <b>Pagina</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Introduzione</b>                                                                                               |               |
| I. Schema di misurazione del rischio .....                                                                        | 1             |
| II. Requisiti patrimoniali .....                                                                                  | 7             |
| <b>Parte A Il metodo standard di misurazione</b>                                                                  |               |
| <i>A.1 Titoli di debito</i> .....                                                                                 | 9             |
| I. Rischio specifico .....                                                                                        | 9             |
| II. Rischio generale di mercato .....                                                                             | 11            |
| III. Strumenti derivati su tassi d'interesse .....                                                                | 15            |
| <i>A.2 Titoli di capitale</i> .....                                                                               | 19            |
| I. Rischio specifico e rischio generale di mercato .....                                                          | 19            |
| II. Strumenti azionari derivati .....                                                                             | 19            |
| <i>A.3 Posizioni in cambi</i> .....                                                                               | 23            |
| I. Misurazione dell'esposizione in ciascuna valuta.....                                                           | 23            |
| II. Misurazione del rischio di cambio associato a un portafoglio<br>di posizioni in valuta (e oro) .....          | 25            |
| <i>A.4 Posizioni in merci</i> .....                                                                               | 27            |
| I. Modelli per misurare il rischio delle posizioni in merci .....                                                 | 28            |
| II. Metodo standard (con scadenziario) .....                                                                      | 29            |
| III. Metodo semplificato .....                                                                                    | 30            |
| <i>A.5 Trattamento delle opzioni</i> .....                                                                        | 32            |
| I. Metodo semplificato .....                                                                                      | 32            |
| II. Approcci intermedi .....                                                                                      | 33            |
| <b>Parte B Impiego di modelli interni per misurare i rischi di mercato</b>                                        |               |
| <i>B.1 Principi generali</i> .....                                                                                | 39            |
| <i>B.2 Criteri qualitativi</i> .....                                                                              | 40            |
| <i>B.3 Specificazione dei fattori di rischio di mercato</i> .....                                                 | 42            |
| <i>B.4 Criteri quantitativi</i> .....                                                                             | 44            |
| <i>B.5 Validazione esterna</i> .....                                                                              | 46            |
| <i>B.6 Combinazione di modelli interni con il metodo standard</i> .....                                           | 47            |
| <b>Parte C Esempi pratici</b>                                                                                     |               |
| <i>C.1 Calcolo del coefficiente patrimoniale</i> .....                                                            | 48            |
| <i>C.2 Calcolo del rischio generale di mercato per i titoli di debito</i> ....                                    | 50            |
| <i>C.3 Metodo standard per il rischio connesso con le posizioni<br/>        in merci (con scadenziario)</i> ..... | 53            |
| <i>C.4 Metodo delta-plus per le opzioni</i> .....                                                                 | 54            |

## Progetto di Supplemento all'Accordo sui requisiti patrimoniali<sup>1</sup> per incorporare i rischi di mercato

### INTRODUZIONE

#### I. Schema di misurazione del rischio

1. A partire dalla fine del 1997, o prima se così prescriveranno le rispettive autorità di vigilanza, le banche saranno tenute a misurare e applicare requisiti patrimoniali a fronte dei rischi di mercato oltre che dei rischi di credito. Il rischio di mercato è definito come il rischio di perdite nelle posizioni in bilancio e fuori bilancio a seguito di sfavorevoli movimenti dei prezzi di mercato. I rischi cui si applica la presente prescrizione sono:

- il rischio inerente a *titoli di debito* e *titoli di capitale* nel portafoglio di negoziazione;
- il rischio inerente a tutte le posizioni in *cambi* e *in merci*.

#### a) Ambito di applicazione dei requisiti patrimoniali

2. I requisiti patrimoniali per i *titoli di debito* e i *titoli di capitale* si applicheranno al valore corrente di mercato delle posizioni nel portafoglio di negoziazione delle banche. Il portafoglio di negoziazione è costituito dalle posizioni proprie in strumenti finanziari<sup>2</sup> detenute da un'istituzione in vista di una loro cessione a breve termine e/o assunte nell'intento di lucrare a breve termine differenze effettive e/o attese fra prezzo di acquisto e di vendita o altre variazioni di prezzo o di tasso d'interesse, nonché dalle posizioni in strumenti finanziari risultanti dalle operazioni pareggiate compiute a proprio nome in qualità di broker o di market-maker, o ancora dalle posizioni assunte a copertura di altri elementi del portafoglio di negoziazione<sup>3</sup>.

3. In molte banche l'attività di negoziazione è gestita da unità separate rispetto a quelle che svolgono l'attività bancaria tradizionale, ed è quindi possibile individuare le posizioni che rientrano nel portafoglio di negoziazione. Anche quando ciò non avviene, l'attività di negoziazione è in genere facilmente identificabile in considerazione delle sue finalità. Tuttavia, per ottenere una misurazione accurata e corretta del rischio di mercato sarà necessario consentire alle banche una certa discrezionalità (sotto stretto monitoraggio delle autorità di vigilanza, come specificato nel paragrafo successivo) nell'includere nella misurazione del rischio di mercato alcuni strumenti non di

---

1 Convergenza internazionale della misurazione del capitale e dei coefficienti patrimoniali minimi, luglio 1988.

2 Comprensive le posizioni in prodotti derivati e strumenti fuori bilancio.

3 I membri del Comitato, che sono al tempo stesso membri dell'Unione europea, considerano questa definizione coerente (sebbene meno dettagliata) con la definizione del portafoglio di negoziazione contenuta nella Direttiva dell'UE sull'adeguatezza patrimoniale.

negoziiazione, sia in bilancio sia fuori bilancio, che sono impiegati deliberatamente a copertura di attività di negoziazione. Questi strumenti, così come qualsiasi altro strumento finanziario che non faccia parte del portafoglio di negoziazione, non saranno tuttavia soggetti ai requisiti patrimoniali per il rischio specifico indicati nella Sezione A.1, ma ad essi continueranno ad applicarsi i requisiti per il rischio di credito previsti nel vigente Accordo di Basilea. D'altra parte, accade sovente che le banche usino, per esempio, prodotti derivati come gli swaps a copertura di posizioni del portafoglio bancario. Tali strumenti, sebbene di per sé siano normalmente idonei ad essere ricompresi nel portafoglio di negoziazione, di fatto non ne fanno parte e andrebbero quindi esclusi dalla misurazione del rischio di mercato e assoggettati invece ai requisiti patrimoniali per il rischio di credito.

4. I paesi membri del Comitato intendono sorvegliare attentamente il modo in cui le banche ripartiscono gli strumenti finanziari tra il portafoglio di negoziazione e le altre categorie di operazioni e cercheranno di assicurare un'applicazione coerente mediante il processo di controllo o altri mezzi. In particolare, essi si adopereranno affinché non avvengano allocazioni elusive miranti a ridurre i requisiti patrimoniali e siano impediti pratiche di "gains trading" su titoli non valutati ai prezzi correnti di mercato. Ciò vale anche per l'allocazione degli strumenti di copertura menzionati nel paragrafo precedente, che possono originare sia da transazioni con controparti esterne sia da trasferimenti interni fra il portafoglio bancario e il portafoglio di negoziazione. In entrambi i casi è necessario che sia creato un chiaro riscontro documentale nel momento in cui tali transazioni sono state poste in essere per consentire alle autorità di controllare l'osservanza da parte delle banche dei criteri stabiliti per l'allocazione delle poste al portafoglio di negoziazione o a quello bancario.

5. Al fine di stabilire una base appropriata per la misurazione del rischio di mercato nel portafoglio di negoziazione, tutte le poste dovrebbero essere anzitutto computate ai prezzi correnti di mercato. In molti paesi valutazione a prezzi correnti è sinonimo di portafoglio di negoziazione, e in questi paesi il portafoglio di negoziazione può essere quindi definito come l'insieme dei titoli e connessi derivati contabilizzati al prezzo corrente di mercato. In altri paesi, invece, le vigenti pratiche contabili impongono alle banche di valutare ai prezzi di mercato alcuni strumenti che non rientrano nel portafoglio di negoziazione. In altri ancora anche le posizioni di negoziazione possono essere scritturate al valore contabile oppure al valore minore fra il costo di acquisizione e il prezzo corrente di mercato; tuttavia, ai fini della misurazione del rischio di mercato tali attività andrebbero comunque valutate al prezzo di mercato.

6. I requisiti patrimoniali per il *rischio di cambio* e il *rischio su posizioni in merci* si applicheranno alla totalità delle posizioni valutarie e in merci delle banche, pur con una certa discrezionalità nell'escludere posizioni strutturali in cambi. Resta inteso che alcune di queste posizioni saranno segnalate e valutate a prezzi di mercato, mentre altre potranno essere segnalate e valutate al valore contabile.

7. Per il momento il Comitato non ritiene che sia necessario accordare alcuna esenzione de minimis dai requisiti patrimoniali per il rischio di mercato (fatto salvo quanto previsto per il rischio di

cambio al paragrafo 14 della Sezione A.3), poiché l'Accordo sui requisiti patrimoniali si applica solo alle banche con operatività internazionale - e quindi essenzialmente su una base consolidata - le quali verosimilmente partecipano tutte in certa misura all'attività di negoziazione.

8. Così come per il rischio di credito, i requisiti patrimoniali per il rischio di mercato sono da applicarsi su base consolidata a livello mondiale. Pertanto, le autorità di vigilanza consentiranno normalmente alle istituzioni bancarie e finanziarie facenti parte di un gruppo a bilancio globale consolidato e con patrimonio valutato su base globale di segnalare le posizioni corte e lunghe nello stesso identico strumento (valute, merci, azioni o obbligazioni) su base netta, a prescindere dall'ubicazione di tali posizioni<sup>4</sup>. Nondimeno, poiché una simile modalità di segnalazione, consentendo la compensazione di posizioni detenute presso affiliate diverse, potrebbe senz'altro comportare una riduzione dei requisiti patrimoniali per i rischi di mercato, le autorità di vigilanza potranno richiedere che le singole posizioni siano comprese nello schema di misurazione *senza* alcuna compensazione contro posizioni di altre unità del gruppo. Ciò potrebbe essere necessario, ad esempio, allorché esistono ostacoli al rimpatrio dei profitti da un'affiliata estera, o allorché la struttura manageriale non consente la tempestiva gestione dei rischi su base consolidata. Inoltre, tutte le autorità nazionali si riserveranno il diritto di continuare a sorvegliare l'esposizione ai rischi di mercato di singole istituzioni su una base non consolidata per accertare che non sfuggano al controllo eventuali squilibri rilevanti all'interno del gruppo. Le autorità vigileranno in modo particolare per evitare che alle date di segnalazione le banche trasferiscano proprie posizioni ad affiliate non soggette alla misurazione oppure al di là della linea di cambiamento di data.

#### **b) Metodi di misurazione dei rischi di mercato**

9. Per la misurazione dei rischi di mercato sarà consentita, subordinatamente all'approvazione delle autorità di vigilanza nazionali, la scelta tra due approcci metodologici (descritti nelle Parti A e B del documento). Un'alternativa consiste nel valutare i rischi con il metodo standard, usando gli schemi di misurazione descritti nella Parte A. Le prime quattro Sezioni della Parte A (A.1-4) trattano i quattro rischi considerati nella presente proposta (titoli di debito, titoli di capitale, cambi e merci). La quinta Sezione (A.5) espone una serie di possibili metodi di misurazione del rischio di prezzo nelle opzioni di ogni genere. Il requisito patrimoniale secondo il metodo standard corrisponderà alla somma aritmetica dei coefficienti di rischio stabiliti nei paragrafi A.1-5.

10. Nella Parte B è esposta una metodologia alternativa, il cui impiego è subordinato al soddisfacimento di talune condizioni e pertanto all'esplicita approvazione delle competenti autorità di vigilanza. Essa consente alle banche di impiegare misure del rischio ottenute dai propri modelli interni, purché siano soddisfatti sei ordini di requisiti, segnatamente:

---

<sup>4</sup> Sono tuttavia escluse le posizioni in titoli di capitale su mercati diversi, come stabilito nella Sezione A.2. Le posizioni di affiliate non partecipate al 100% sarebbero soggette ai principi contabili generalmente accettati nel paese in cui si esercita la vigilanza sulla casa madre.

- criteri di carattere generale concernenti l'adeguatezza del sistema di gestione del rischio;
- criteri qualitativi per la sorveglianza interna sull'impiego dei modelli, in particolare da parte della direzione;
- direttive che specificino una serie appropriata di fattori di rischio di mercato (ossia tassi e prezzi di mercato che influiscono sul valore delle posizioni della banca);
- criteri quantitativi per l'applicazione di comuni parametri statistici minimi nella misurazione del rischio;
- procedure di validazione per la sorveglianza esterna sull'impiego di modelli;
- regole per le banche che applicano una combinazione di modelli interni e del metodo standard.

11. Il metodo standard si basa sull'approccio "a blocchi" che tratta separatamente il rischio specifico e il rischio generale di mercato originati da posizioni in titoli di debito e di capitale. La maggior parte dei modelli interni è incentrata sull'esposizione al rischio generale di mercato della banca, lasciando di regola che il rischio specifico (esposizione verso singoli emittenti di titoli di debito e di capitale<sup>5</sup>) sia calcolato mediante distinti sistemi di misurazione del rischio di credito. A giudizio del Comitato, le banche che fanno uso di modelli dovrebbero essere assoggettate a requisiti patrimoniali per il rischio specifico non coperto da tali modelli. Di conseguenza, alle banche che impiegano tale metodologia verrà applicato un requisito patrimoniale distinto per il rischio specifico, nella misura in cui il modello non coglie questa fattispecie di rischio. Tuttavia, il requisito patrimoniale per il rischio specifico applicato ai titoli di debito o di capitale non dovrà in nessun caso essere inferiore al corrispondente requisito calcolato in base al metodo standard.

12. Per la misurazione del rischio di prezzo nelle opzioni in base al metodo standard, ove sono ammessi vari approcci alternativi che vanno nella direzione dei modelli (cfr. A.5), le autorità di vigilanza applicheranno il principio che quanto più una banca è attiva nell'emettere opzioni tanto più sofisticato dovrà essere il suo metodo di misurazione. Nel più lungo periodo, le banche che negoziano in misura rilevante opzioni dovranno adottare modelli globali basati sul valore a rischio ed essere assoggettate alla totalità dei criteri quantitativi e qualitativi indicati nella Parte B.

13. Le banche interessate da queste proposte sono tenute a rilevare e segnalare le posizioni in essere per ciascuna categoria di rischio a fronte della quale si applica un requisito patrimoniale. Il requisito patrimoniale minimo complessivo sarà dato da:

---

<sup>5</sup> Il rischio specifico comprende, ad esempio, il rischio di insolvenza, ossia il rischio che l'emittente non sia in grado di onorare le obbligazioni in conto capitale e/o interessi, e il rischio di liquidità, ossia il rischio di non poter smobilizzare le posizioni. Nel caso dei titoli di debito, esso comprende anche il rischio di spread, ossia il rischio di variazioni nel differenziale fra diverse curve dei rendimenti.

- a) i requisiti per il rischio di credito prescritti dall'attuale Accordo, **escludendo** i titoli di debito e di capitale nel portafoglio di negoziazione e tutte le posizioni in merci, ma **includendo** il rischio di controparte per tutti gli strumenti derivati trattati fuori borsa, compresi sia nel portafoglio di negoziazione che in quello bancario; **più**
- b) i requisiti patrimoniali per i rischi di mercato, di cui alle Sezioni A.1-5, sommati aritmeticamente, **oppure**
- c) il coefficiente di rischio di mercato ottenuto con l'approccio basato sui modelli, esposto nella Parte B, **oppure**
- d) una combinazione di b) e c) sommati aritmeticamente.

14. Tutte le transazioni, comprese le vendite e gli acquisti a termine, saranno incluse nel calcolo dei requisiti patrimoniali a valere dalla data di stipulazione. Sebbene in linea di principio le segnalazioni ordinarie vengano effettuate soltanto ad intervalli (per lo più trimestrali), le banche sono tenute a gestire il rischio di mercato nel proprio portafoglio di negoziazione in modo tale da ottemperare ai requisiti patrimoniali su base continua, ossia alla chiusura di ogni giornata operativa. Le autorità di vigilanza dispongono di vari strumenti efficaci per assicurarsi che le banche non attuino strategie di "window-dressing" nell'intento di ridurre sostanzialmente l'esposizione al rischio di mercato alle date di segnalazione. Inoltre, le banche sono ovviamente tenute a praticare rigorose procedure di controllo del rischio per evitare eccessive esposizioni infragiornaliere. Allorché una banca non ottempera ai requisiti patrimoniali, le autorità di vigilanza nazionali dovranno assicurarsi che essa prenda misure immediate per rimediare a tale situazione.

**c) Disposizioni transitorie**

15. Il Comitato propone di accordare un periodo di transizione, con inizio dalla pubblicazione definitiva del Supplemento all'Accordo del 1988 sino alla fine del 1997, prima che il metodo standard e l'approccio basato su modelli interni acquistino piena efficacia ai fini del calcolo del requisito patrimoniale per il rischio di mercato. Tuttavia le autorità di vigilanza nazionali potranno discrezionalmente decidere l'applicazione anticipata del Supplemento. Le banche che intendono impiegare i propri modelli interni saranno tenute, durante il periodo di transizione, a conformare tali modelli ai criteri generali e ai parametri specificati nel Supplemento, e dovranno essere in grado di partecipare a un test che fornisca alle autorità di vigilanza informazioni addizionali e la comprova dell'affidabilità dei risultati. Fino alla data stabilita dalle autorità nazionali per l'introduzione dei requisiti patrimoniali per il rischio di mercato, le esposizioni contemplate nel pacchetto di proposte sul rischio di mercato continueranno ad essere soggette agli attuali requisiti patrimoniali prescritti dall'Accordo del 1988.

16. È previsto che su base transitoria le banche siano libere di impiegare una combinazione di modelli interni e del metodo standard per misurare il rischio di mercato. Come regola generale, siffatti modelli "parziali" dovrebbero coprire una categoria completa di rischio (ad esempio, rischio di tasso d'interesse o rischio di cambio); non è quindi consentita una combinazione dei due metodi per la

stessa categoria di rischio<sup>6</sup>. Tuttavia, poiché attualmente la maggior parte delle banche sta ancora implementando o perfezionando ulteriormente i propri modelli di gestione del rischio, il Comitato è del parere che debba essere concesso un certo margine di flessibilità - anche all'interno delle categorie di rischio - nell'includere tutte le loro operazioni su base mondiale; tale flessibilità sarà soggetta all'approvazione dell'autorità di vigilanza nazionale e a un riesame ulteriore da parte del Comitato (particolari salvaguardie saranno adottate per evitare scelte di comodo fra il metodo standard e quello basato su modelli all'interno di una data categoria di fattori di rischio). Le banche che adottano l'alternativa basata sui modelli per singole categorie di rischio dovranno, con il tempo, includervi tutte le loro operazioni, fatte salve le eccezioni di seguito menzionate, e passare a un modello globale (che copra tutte le categorie di rischio). Tranne in casi eccezionali, le banche che adottano un modello non potranno ritornare al metodo standard. Pur rispettando questi principi generali, anche le banche che impiegano modelli globali per misurare il proprio rischio di mercato possono talora assumere rischi a fronte di posizioni che non sono rilevate dai loro modelli interni di gestione del rischio di negoziazione<sup>7</sup>, come ad esempio quelle contabilizzate in località remote, in valute minori o in un ambito operativo trascurabile<sup>8</sup>. Qualsiasi rischio non considerato in un modello dovrebbe essere misurato e segnalato separatamente usando le metodologie descritte nelle Sezioni A.1-5.

17. Il Comitato non propone, almeno per ora, di fissare un limite di tempo per il passaggio a modelli globali, ma singoli paesi membri del Comitato potranno decidere in tal senso. Nel frattempo, le banche i cui modelli non coprono tutti i rischi di mercato cui sono esposte saranno tenute ad applicare il metodo standard per misurare tali rischi, e il Comitato vigilerà affinché siano evitati eventuali arbitraggi normativi derivanti da un impiego combinato del metodo standard e dei modelli interni. Inoltre, le autorità di vigilanza delle banche che stanno orientandosi verso l'approccio basato sui modelli si assicureranno che tali banche stiano progressivamente perfezionando le loro pratiche di gestione del rischio, così da essere in grado di soddisfare tutti i criteri allorché adotteranno un modello pienamente strutturato per ciascuna categoria di rischio.

---

6 Ciò non vale tuttavia per le tecniche di pretrattamento impiegate per semplificare la segnalazione, i cui risultati sono soggetti al metodo standard.

7 Le banche sono altresì esposte al rischio di prezzo per i titoli di debito e di capitale non compresi nel portafoglio di negoziazione. Tuttavia il Comitato non ha proposto per il momento espliciti requisiti patrimoniali a fronte di tali rischi.

8 Per esempio, una banca con esigua operatività in merci non sarebbe necessariamente tenuta ad adottare un modello per il proprio rischio in tale ambito.

## II. Requisiti patrimoniali

### a) Definizione del patrimonio

1. Gli elementi costitutivi del patrimonio idoneo alla copertura dei rischi di mercato sono il capitale azionario e gli utili non distribuiti (patrimonio di classe 1) e il patrimonio supplementare (patrimonio di classe 2), così come definiti nell'Accordo del 1988. Tuttavia, le banche possono utilizzare, a discrezione delle rispettive autorità di vigilanza, una terza classe di patrimonio (classe 3) costituita da debiti subordinati a breve termine, così come definiti nel successivo paragrafo 2, *unicamente* allo scopo di assolvere una parte dei requisiti patrimoniali per i rischi di mercato, alle condizioni seguenti:

- le banche saranno autorizzate ad usare il patrimonio di classe 3<sup>9</sup> unicamente a fronte dei rischi di mercato, così come definito nelle Parti A e B. Ciò significa che i requisiti patrimoniali per il rischio creditizio di controparte ai termini dell'Accordo del 1988, compreso il rischio di controparte a fronte di strumenti derivati sia nel portafoglio di negoziazione che in quello bancario, dovranno essere assolti dalle banche in base all'attuale definizione del patrimonio contenuta nell'Accordo del 1988 (ossia classe 1 e 2);
- il patrimonio di classe 3 sarà limitato al 250% del patrimonio di classe 1 vincolato a fronte dei rischi di mercato. Ciò implica che tali rischi devono essere coperti almeno nella misura del 28,5% circa dal patrimonio di classe 1 non destinato a fronteggiare altri rischi;
- gli elementi della classe 2 possono essere sostituiti da elementi della classe 3 fino a concorrenza dello stesso limite del 250%, a condizione che non siano superati i limiti complessivi stabiliti dall'Accordo del 1988; in altri termini, il totale del patrimonio di classe 2 idoneo non può eccedere il totale del patrimonio di classe 1, e i debiti subordinati a lungo termine non possono eccedere il 50% del patrimonio di classe 1;
- inoltre, poiché il Comitato ritiene che il patrimonio di classe 3 sia unicamente adatto a coprire il rischio di mercato, un numero rilevante dei suoi membri è a favore del mantenimento del principio statuito nel vigente Accordo secondo cui il patrimonio di classe 1 debba rappresentare almeno la metà del patrimonio idoneo totale, ossia che la somma del patrimonio di classe 2 e del patrimonio di classe 3 non possa superare il patrimonio di classe 1. Il Comitato ha tuttavia deciso che l'applicazione di tale regola sia rimessa alla discrezione delle singole autorità nazionali. Alcuni paesi potranno mantenere il vincolo, salvo i casi in cui le operazioni bancarie sono comparativamente esigue. Inoltre, le autorità nazionali potranno discrezionalmente non ammettere l'impiego di debiti subordinati a breve termine a livello di singole istituzioni o dell'intero sistema bancario.

---

<sup>9</sup> Un paese è contrario all'impiego del patrimonio di classe 3 per tutti i rischi di mercato.

2. Per essere considerati idonei come patrimonio di classe 3 i debiti subordinati a breve dovranno poter divenire, ove le circostanze lo richiedano, parte del patrimonio permanente dell'istituzione ed essere così disponibili per la copertura di perdite in caso di insolvenza. Essi dovranno, pertanto, come minimo:

- essere non garantiti, subordinati e interamente versati;
- avere una scadenza originaria di almeno due anni;
- non essere redimibili prima della scadenza pattuita, salvo benestare dell'autorità di vigilanza;
- essere assoggettati a una clausola di blocco (lock-in), in base alla quale non possono essere effettuati pagamenti né di interessi né di capitale (anche a scadenza), ove a seguito di tali pagamenti il patrimonio dell'istituzione scenda o rimanga al di sotto del requisito patrimoniale minimo.

**b) Calcolo del coefficiente patrimoniale**

3. Per assicurare criteri omogenei nel calcolo dei requisiti patrimoniali per il rischio di credito e per il rischio di mercato è creato un esplicito collegamento numerico moltiplicando la misura del rischio di mercato per 12,5 (ossia il reciproco del coefficiente minimo dell'8%) e aggiungendo il risultato alla somma delle attività ponderate ai fini della misurazione del rischio di credito. Il coefficiente è quindi calcolato rispetto alla somma dei due termini, usando al numeratore soltanto il patrimonio idoneo.

4. Per determinare il patrimonio idoneo, si dovrà calcolare anzitutto il requisito patrimoniale minimo per il rischio di credito e solo successivamente quello per il rischio di mercato, in modo da stabilire quanta parte del patrimonio di classe 1 e del patrimonio di classe 2 sia disponibile a copertura del rischio di mercato. Il patrimonio idoneo corrisponderà alla somma dell'intero patrimonio di classe 1 più l'intero patrimonio di classe 2 entro i limiti consentiti dall'Accordo del 1988. Il patrimonio di classe 3 sarà considerato idoneo solo se potrà essere usato per fronteggiare il rischio di mercato alle condizioni indicate nei precedenti paragrafi 1 e 2. Il coefficiente patrimoniale indicato rappresenterà quindi il patrimonio disponibile per fronteggiare il rischio di credito e il rischio di mercato. Una banca che disponga di patrimonio di classe 3 entro i limiti stabiliti nel paragrafo 1 - il quale al momento non sia impiegato a copertura del rischio di mercato - può segnalare tale eccedenza come patrimonio di classe 3 non utilizzato ma idoneo, in aggiunta al coefficiente patrimoniale standard. Un esempio di tale metodologia di calcolo è fornito nella Parte C del documento, unitamente ad altri esempi pratici.

## P A R T E A

### IL METODO STANDARD DI MISURAZIONE

#### A.1 TITOLI DI DEBITO

1. In questa Sezione è descritto lo schema standard per la misurazione del rischio inerente alla detenzione o all'assunzione di posizioni in titoli di debito nel portafoglio di negoziazione. Gli strumenti considerati comprendono tutti i titoli di debito a tasso fisso o variabile, nonché i valori aventi un comportamento analogo, come le azioni privilegiate non convertibili<sup>10</sup>. Le obbligazioni e le azioni privilegiate convertibili a un prezzo predeterminato in azioni ordinarie dell'emittente saranno trattate come titoli di debito, ovvero come titoli di capitale, a seconda del modo in cui esse sono negoziate sul mercato. I criteri per il trattamento degli strumenti derivati sono esposti al punto III.

2. Il requisito patrimoniale minimo è espresso sotto forma di due coefficienti calcolati separatamente, uno applicato al *rischio specifico* di ciascun titolo, indipendentemente dal segno della posizione, l'altro applicato al *rischio generale di mercato* (ossia al rischio di tasso d'interesse presente nel portafoglio), per il quale possono essere compensate le posizioni corte e lunghe nei diversi titoli o strumenti. Un esempio di come deve essere calcolato il rischio generale di mercato è riportato nella Sezione C.2.

#### I. Rischio specifico

3. Il coefficiente patrimoniale per il rischio specifico è inteso a proteggere contro variazioni sfavorevoli nel prezzo di un singolo titolo determinate da fattori collegati al suo emittente. Nel misurare tale rischio la compensazione sarà limitata alle posizioni bilanciate nella stessa *emissione* (comprese le posizioni in derivati). Anche nel caso di identico *emittente* non sarà ammessa alcuna compensazione fra emissioni diverse, poiché le difformità in termini di cedola, liquidità, clausole di rimborso, ecc. potrebbero comportare andamenti di prezzo dissimili nel breve periodo.

4. Il coefficiente di rischio specifico sarebbe graduato sulla base delle seguenti cinque categorie di titoli:

---

<sup>10</sup> I titoli ipotecari negoziati e i connessi strumenti derivati possiedono caratteristiche peculiari a causa del rischio di riscatto anticipato. Di conseguenza, per il momento non si applicherà un trattamento comune a tali titoli, i quali saranno soggetti quindi a criteri stabiliti discrezionalmente dalle autorità nazionali. Un titolo oggetto di cessione temporanea o di prestito sarà trattato come se fosse ancora in possesso del cedente o del prestatore, ossia alla stessa stregua delle altre posizioni in titoli.

|                  |                                                     |
|------------------|-----------------------------------------------------|
| governo centrale | 0,00%                                               |
| qualificati      | 0,25% (titoli con vita residua fino a 6 mesi)       |
|                  | 1,00% (titoli con vita residua fra 6 e 24 mesi)     |
|                  | 1,60% (titoli con vita residua superiore a 24 mesi) |
| altri            | 8,00%.                                              |

5. La categoria "*governo centrale*" comprende tutte le forme di titoli di Stato<sup>11</sup>, come obbligazioni, buoni del Tesoro e altri strumenti a breve; tuttavia le autorità nazionali si riservano la facoltà di applicare un coefficiente di rischio specifico ai titoli emessi da determinate amministrazioni straniere, specie se denominati in valuta diversa dalla moneta nazionale dell'emittente.

6. La categoria "*qualificati*" comprende i titoli emessi da enti del settore pubblico e da banche multilaterali di sviluppo, nonché i titoli

- classificati di qualità adeguata<sup>12</sup> da almeno due agenzie di rating specificate dall'autorità di vigilanza pertinente, oppure
- classificati di qualità adeguata da un'agenzia di rating e non meno di qualità adeguata da una qualsiasi altra agenzia indicata dall'autorità di vigilanza (subordinatamente al benessere di quest'ultima), oppure
- non classificati, ma giudicati di qualità comparabile dalla banca segnalante, purché l'emittente abbia valori quotati in una borsa riconosciuta (subordinatamente al benessere dell'autorità di vigilanza).

A ciascuna autorità di vigilanza compete sorvegliare la corretta applicazione di detti criteri di idoneità, specie in relazione all'ultimo caso, ove la classificazione iniziale è sostanzialmente lasciata all'apprezzamento dell'istituzione dichiarante. Le autorità nazionali potranno altresì includere discrezionalmente nella categoria "*qualificati*" i titoli di debito emessi da banche situate nei paesi che aderiscono all'Accordo di Basilea, con la condizione esplicita che gli organi di vigilanza di tali paesi adottino immediate misure correttive qualora una banca non soddisfi i requisiti patrimoniali stabiliti nell'Accordo. Analogamente, le autorità nazionali avranno la facoltà di includere nella categoria "*qualificati*" i titoli di debito emessi da intermediari mobiliari soggetti a regole equivalenti.

7. Alla categoria "*altri*" sarà applicato lo stesso coefficiente di rischio specifico previsto per i mutuatari del settore privato a fronte del rischio di credito, ossia l'8%. Tuttavia, poiché per i titoli ad alto rendimento ciò potrebbe comportare una considerevole sottostima del rischio specifico, ciascun paese membro del Comitato di Basilea:

---

11 Compresi, a discrezione delle autorità nazionali, quelli emessi dalle amministrazioni locali soggetti a un fattore di ponderazione del rischio nullo nell'attuale Accordo.

12 Ossia classificati almeno come "Baa" da Moodys e almeno "BBB" da Standard and Poors.

- applicherà a tali titoli un coefficiente di rischio specifico superiore all'8% (la definizione del valore esatto e dei criteri sarà lasciata alla discrezione dell'autorità nazionale), e/o
- non consentirà la compensazione fra tali titoli e altri titoli di debito ai fini della determinazione del rischio generale di mercato (cfr. paragrafo 13).

## II. Rischio generale di mercato

8. I requisiti patrimoniali per il rischio generale di mercato sono intesi a cogliere l'esposizione a perdite derivanti da variazioni nei tassi d'interesse del mercato. È consentita una scelta fra due metodi di misurazione del rischio, un metodo basato sulla "scadenza" e un metodo basato sulla "durata finanziaria" ("duration"). In ciascun caso il coefficiente patrimoniale è dato dalla somma di quattro componenti:

- la posizione netta corta o lunga nell'intero portafoglio di negoziazione;
- una quota limitata delle posizioni bilanciate in ciascuna fascia temporale (*non compensabilità verticale*);
- una quota più ampia delle posizioni bilanciate in diverse fasce temporali (*non compensabilità orizzontale*);
- un coefficiente netto per le posizioni in opzioni, ove appropriato (cfr. A.5).

9. Dovranno essere impiegati scadenziari distinti per ciascuna valuta, eccettuate quelle in cui le operazioni sono irrilevanti, e i requisiti patrimoniali dovranno essere calcolati separatamente per ciascuna valuta e quindi sommati senza compensazione fra le posizioni di segno opposto.

10. Nel **metodo basato sulla scadenza** (cfr. paragrafo 14 per il metodo basato sulla durata finanziaria) le posizioni corte o lunghe in titoli di debito o altri strumenti esposti al rischio di tasso d'interesse, fra cui i prodotti derivati, sono iscritte in uno scadenziario comprendente tredici fasce temporali (ovvero quindici fasce temporali nel caso dei titoli a cedola ridotta). Gli strumenti a tasso fisso e quelli a tasso variabile dovranno essere allocati rispettivamente in base alla vita residua e alla più prossima data di revisione del tasso. Posizioni simmetriche di uguale ammontare nella stessa emissione (ma non differenti emissioni dello stesso emittente), siano esse effettive o virtuali, possono essere omesse nello schema di segnalazione, così come gli swaps, i contratti a termine, i futures e i FRA (forward rate agreements) strettamente bilanciati che soddisfino le condizioni stabilite nei paragrafi 20-22.

11. Il primo passo del procedimento di calcolo consiste nel ponderare le posizioni iscritte in ciascuna fascia temporale mediante un fattore indicativo della loro sensibilità di prezzo alle variazioni dei tassi d'interesse. I fattori di ponderazione per ciascuna fascia sono indicati nella Tabella 1 seguente. Le obbligazioni a cedola zero o a cedola ridotta (è definita tale una cedola inferiore al 3%) dovranno essere allocate secondo le scadenze riportate nella seconda colonna della tabella.

12. Il passo successivo consiste nel compensare le posizioni ponderate lunghe e corte entro ciascuna fascia, al fine di determinare una singola posizione corta o lunga. Poiché tuttavia ciascuna fascia comprenderebbe strumenti e scadenze differenti, a copertura del rischio di base e del rischio di struttura dei rendimenti (gap risk) sarà applicato un **fattore di non compensabilità del 10%** alla minore fra le posizioni bilancianti, sia essa lunga o corta. Ad esempio, se in una data fascia temporale la somma delle posizioni ponderate lunghe è di \$100 milioni e la somma delle posizioni ponderate corte è di \$90 milioni, la quota non compensabile per quella fascia sarebbe il 10% di \$90 milioni (ossia \$9 milioni).

**Tabella 1**

**Metodo basato sulla scadenza: fasce temporali e fattori di ponderazione**

| <b>Cedola <math>\geq 3\%</math></b> | <b>Cedola <math>&lt; 3\%</math></b> | <b>Coefficiente di rischio</b> |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| fino a 1 mese                       | fino a 1 mese                       | 0,00%                          |
| da 1 a 3 mesi                       | da 1 a 3 mesi                       | 0,20%                          |
| da 3 a 6 mesi                       | da 3 a 6 mesi                       | 0,40%                          |
| da 6 a 12 mesi                      | da 6 a 12 mesi                      | 0,70%                          |
| da 1 a 2 anni                       | da 1,0 a 1,9 anni                   | 1,25%                          |
| da 2 a 3 anni                       | da 1,9 a 2,8 anni                   | 1,75%                          |
| da 3 a 4 anni                       | da 2,8 a 3,6 anni                   | 2,25%                          |
| da 4 a 5 anni                       | da 3,6 a 4,3 anni                   | 2,75%                          |
| da 5 a 7 anni                       | da 4,3 a 5,7 anni                   | 3,25%                          |
| da 7 a 10 anni                      | da 5,7 a 7,3 anni                   | 3,75%                          |
| da 10 a 15 anni                     | da 7,3 a 9,3 anni                   | 4,50%                          |
| da 15 a 20 anni                     | da 9,3 a 10,6 anni                  | 5,25%                          |
| oltre 20 anni                       | da 10,6 a 12 anni                   | 6,00%                          |
|                                     | da 12 a 20 anni                     | 8,00%                          |
|                                     | oltre 20 anni                       | 12,50%                         |

13. Detto calcolo produce due serie di posizioni ponderate: le posizioni nette lunghe o corte in ciascuna fascia temporale (una posizione lunga di \$10 milioni nell'esempio sopra descritto) e le quote non compensabili verticalmente, prive di segno. In aggiunta, alle banche sarà tuttavia consentito di effettuare due tornate di "compensazioni orizzontali", dapprima fra le posizioni nette in ciascuna

delle tre zone (da zero a un anno, da un anno a quattro anni, oltre quattro anni)<sup>13</sup>, e quindi fra le posizioni nette nelle tre diverse zone. Ad ogni stadio si applicheranno fattori di non compensabilità espressi in termini di quota percentuale delle posizioni bilanciate, come indicato nella Tabella 2. Le posizioni ponderate lunghe e corte in ciascuna delle tre zone potranno essere compensate, salvo che per la quota definita dal fattore di non compensabilità che è parte del coefficiente patrimoniale. La posizione residuale netta in ciascuna zona potrà quindi essere riportata e compensata a fronte di posizioni di segno opposto in altre zone, subordinatamente all'applicazione di una seconda serie di fattori di non compensabilità.

**Tabella 2<sup>14</sup>**  
**Fattori di non compensabilità orizzontale**

|               | <b>Fascia temporale</b>                                                                                 | <b>Entro la zona</b> | <b>Fra zone adiacenti</b> | <b>Fra le zone 1 e 3</b> |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|
| <b>Zona 1</b> | da 0 a 1 mese<br>da 1 a 3 mesi<br>da 3 a 6 mesi<br>da 6 a 12 mesi                                       | 40%                  | 40%                       | 100%                     |
| <b>Zona 2</b> | da 1 a 2 anni<br>da 2 a 3 anni<br>da 3 a 4 anni                                                         | 30%                  |                           |                          |
| <b>Zona 3</b> | da 4 a 5 anni<br>da 5 a 7 anni<br>da 7 a 10 anni<br>da 10 a 15 anni<br>da 15 a 20 anni<br>oltre 20 anni | 30%                  |                           |                          |

14. Con il metodo alternativo basato sulla **durata finanziaria** (o "duration"), le istituzioni dotate dei necessari strumenti tecnici possono impiegare, con l'assenso dell'autorità di vigilanza nazionale, un sistema più accurato per calcolare separatamente la sensibilità di prezzo di ciascuna posizione. Le istituzioni sono tenute a utilizzare il metodo prescelto in via continuativa (salvo che l'eventuale cambiamento di metodo sia approvato dall'autorità nazionale), il quale sarà soggetto al

---

<sup>13</sup> Le zone per i titoli con cedola inferiore al 3% sarebbero da 0 a 12 mesi, da 1 a 3,6 anni e oltre 3,6 anni.

<sup>14</sup> Le zone per titoli con cedola inferiore al 3% sarebbero da 0 a 12 mesi, da 1 a 3,6 anni e oltre 3,6 anni.

monitoraggio da parte dell'organo di vigilanza. Il procedimento da seguire per questo metodo è il seguente:

- dapprima è calcolata la sensibilità di prezzo di ciascuno strumento a una variazione del tasso d'interesse compresa fra 0,6 e 1 punto percentuale a seconda della scadenza del medesimo (cfr. Tabella 3);
- i risultanti parametri di sensibilità sono ripartiti in base alla durata finanziaria in uno scadenziario articolato in quindici fasce temporali, come indicato nella Tabella 3;
- le posizioni lunghe e corte in ciascuna fascia sono assoggettate a un fattore di non compensabilità verticale del 5% inteso a cogliere il rischio di base;
- le posizioni nette per ciascuna fascia sono riportate per la compensazione orizzontale applicando i fattori di non compensabilità indicati nella Tabella 2.

**Tabella 3**

**Metodo basato sulla durata finanziaria: fasce temporali e variazioni ipotizzate di rendimento**

| Variazioni ipotizzate di rendimento |      | Variazioni ipotizzate di rendimento |      |
|-------------------------------------|------|-------------------------------------|------|
| <b>Zona 1</b>                       |      | <b>Zona 3</b>                       |      |
| fino a 1 mese                       | 1,00 | da 3,3 a 4,0 anni                   | 0,75 |
| da 1 a 3 mesi                       | 1,00 | da 4,0 a 5,2 anni                   | 0,70 |
| da 3 a 6 mesi                       | 1,00 | da 5,2 a 6,8 anni                   | 0,65 |
| da 6 a 12 mesi                      | 1,00 | da 6,8 a 8,6 anni                   | 0,60 |
| <b>Zona 2</b>                       |      | da 8,6 a 9,9 anni                   | 0,60 |
| da 1,0 a 1,8 anni                   | 0,90 | da 9,9 a 11,3 anni                  | 0,60 |
| da 1,8 a 2,6 anni                   | 0,80 | da 11,3 a 16,6 anni                 | 0,60 |
| da 2,6 a 3,3 anni                   | 0,75 | oltre 16,6 anni                     | 0,60 |

15. In ragione delle riserve espresse nel paragrafo 7 a riguardo dei titoli di debito ad alto rendimento, non sarà consentita alcuna compensazione verticale e orizzontale fra questi titoli e altri strumenti debitori, a meno che i primi non siano assoggettati a un coefficiente di rischio specifico superiore all'8%. Questo principio si applica sia al metodo basato sulla scadenza che a quello basato sulla durata finanziaria.

### **III. Strumenti derivati su tassi d'interesse**

16. Il sistema di misurazione dovrà comprendere tutti gli strumenti derivati e le posizioni fuori bilancio nel portafoglio di negoziazione che reagiscono ai tassi d'interesse (come i forward rate agreements (FRA), i futures su titoli obbligazionari, gli swaps di tasso d'interesse e a valute incrociate e i contratti a termine in cambi). Le opzioni possono essere trattate in vari modi, come descritto nella Sezione A.5. Nella Tabella 4, alla fine di questa Sezione, è riportato un sommario delle regole per il trattamento degli strumenti debitori derivati.

#### **1. Segnalazione delle posizioni**

17. Gli strumenti derivati dovranno essere convertiti in posizioni nel corrispondente strumento sottostante, alle quali si applicheranno i requisiti patrimoniali per il rischio specifico e il rischio generale di mercato come dianzi descritto. L'importo iscritto ai fini dell'applicazione della formula standard sarà il valore ai prezzi di mercato dell'ammontare di capitale dello strumento effettivo o virtuale sottostante<sup>15</sup>.

##### **a) Futures e contratti a termine, compresi i FRA**

18. Questi strumenti sono trattati come la combinazione di una posizione lunga e di una posizione corta in un titolo di Stato virtuale. La vita residua di un contratto future o di un FRA sarà pari al periodo che manca alla consegna o all'esecuzione del contratto, più - ove applicabile - la durata dello strumento sottostante. Ad esempio, una posizione lunga (assunta in aprile) in un future di tasso d'interesse a tre mesi per consegna a giugno dovrà essere segnalata come una posizione lunga in un titolo di Stato con scadenza a cinque mesi e come una posizione corta in un titolo di Stato con scadenza a due mesi. Qualora in esecuzione del contratto possano essere consegnati più titoli disponibili, l'istituzione sarà libera di scegliere quale fra questi titoli iscrivere nello scadenziario in base alla vita residua o alla durata finanziaria. Nel caso di futures su indici di obbligazioni non di Stato le posizioni saranno riportate al valore di mercato del sottostante portafoglio virtuale di titoli.

##### **b) Swaps**

19. Gli swaps saranno trattati come due posizioni virtuali in titoli di Stato con le rispettive scadenze. Ad esempio, uno swap di tasso d'interesse in base al quale una banca riceve un interesse variabile e corrisponde un interesse fisso sarà considerato come una posizione lunga in uno strumento a tasso variabile con scadenza corrispondente al periodo mancante alla successiva revisione di tasso, e come una posizione corta in uno strumento a tasso fisso con scadenza corrispondente alla durata residua del contratto. Per gli swaps che prevedono la ricezione o il pagamento di un interesse fisso o variabile contro un altro prezzo di riferimento (ad esempio un indice azionario) la componente di interesse sarà iscritta nella fascia temporale corrispondente alla data di revisione del tasso, mentre la componente azionaria sarà inclusa nello schema di segnalazione relativo ai titoli di capitale. Le due

---

<sup>15</sup> In caso di non coincidenza fra ammontare nominale apparente e ammontare nominale effettivo, le banche dovranno utilizzare quest'ultimo.

contropartite di uno swap a valute incrociate saranno iscritte separatamente negli scadenziari previsti per le rispettive valute oggetto del contratto.

## **2. Calcolo dei coefficienti patrimoniali per gli strumenti derivati secondo il metodo standard**

### **a) Compensazione ammessa di posizioni bilanciate**

20. Le banche possono omettere dallo schema di segnalazione (ai fini sia del rischio specifico sia del rischio generale di mercato) le posizioni lunghe e corte (sia effettive che virtuali) in strumenti esattamente identici in termini di emittente, cedola, valuta e scadenza. Una posizione in un future può parimenti essere compensata con una posizione simmetrica nello strumento sottostante, e quindi essere esclusa dal calcolo, salvo che il contratto future preveda una gamma opzionale di strumenti consegnabili<sup>16</sup>. Non è consentita alcuna compensazione fra posizioni in valute diverse. Pertanto, le due contropartite di uno swap a valute incrociate o di un contratto a termine in cambi devono essere trattate come posizioni virtuali nei relativi strumenti e iscritte nello scadenziario della valuta rispettiva.

21. Inoltre, in talune circostanze possono essere considerate come pareggiate le posizioni di segno opposto nella stessa categoria di strumenti, consentendo quindi la piena compensazione. Per beneficiare di tale trattamento le posizioni devono riferirsi allo stesso strumento sottostante, avere lo stesso valore nominale ed essere denominate nella stessa valuta<sup>17</sup>. Inoltre:

- 1) **per i futures:** le posizioni simmetriche negli strumenti virtuali o sottostanti su cui i futures sono basati devono essere negli stessi identici prodotti e avere uno sfasamento di scadenza non superiore a sette giorni;
- 2) **per gli swaps e i FRA:** il tasso di riferimento (per le posizioni a tasso variabile) deve essere identico e la cedola strettamente pareggiata (scarto compreso entro 15 punti base);
- 3) **per gli swaps, i FRA e i contratti a termine:** la successiva data di revisione del tasso ovvero - per le posizioni a tasso fisso e contratti a termine - la durata residua deve corrispondere entro i limiti seguenti:
  - se inferiore a un mese: stesso giorno;
  - se compresa fra un mese e un anno: sette giorni;
  - se di oltre un anno: trenta giorni.

---

<sup>16</sup> Tuttavia, ove sia facilmente individuabile lo strumento sottostante che l'operatore con una posizione corta ha più convenienza a consegnare, è ammessa la compensazione della posizione in un contratto future e quella nello strumento sottostante. Il prezzo di quest'ultimo e il prezzo del future si muovono infatti in stretta sintonia.

<sup>17</sup> Sempreché siano soddisfatte tali condizioni, è parimenti ammessa la compensazione fra le componenti separate di differenti swaps.

22. Le istituzioni con grandi portafogli di swaps potranno impiegare modelli alternativi per calcolare le posizioni da iscrivere nello scadenziario. Una possibilità consisterebbe nel convertire dapprima i flussi monetari generati dagli swaps nel loro valore attuale. A tal fine ogni pagamento verrebbe scontato al tasso di rendimento di titoli a cedola zero, e il valore attuale così ottenuto verrebbe iscritto nella fascia temporale appropriata applicando la procedura prevista per le obbligazioni a cedola zero (o ridotta). Le posizioni nette sarebbero quindi trattate come obbligazioni e integrate nello schema per la misurazione del rischio generale di mercato nel modo descritto più sopra. Potrebbero essere impiegati altri metodi analoghi. Tuttavia tali metodologie alternative saranno ammesse solo a condizione che:

- l'autorità di vigilanza giudichi pienamente soddisfacente l'accuratezza del metodo impiegato;
- le posizioni calcolate rispecchino appieno la sensibilità dei flussi monetari alle variazioni di tasso d'interesse;
- le posizioni siano denominate nella stessa valuta.

**b) Rischio specifico**

23. Gli swaps di tasso d'interesse e di valuta, i FRA, i contratti a termine in cambi e i futures di tasso d'interesse non sono assoggettati a un requisito patrimoniale per il rischio specifico. Tale esenzione si applica anche ai futures su indici di tassi a breve (ad esempio il LIBOR). Per contro, nel caso di futures basati su un titolo di debito o su un indice rappresentativo di un paniere di titoli di debito si applica un requisito patrimoniale per il rischio specifico commisurato al rischio di credito dell'emittente, secondo quanto stabilito nei paragrafi 3-7 (per i titoli di Stato il coefficiente di rischio specifico è zero).

**c) Rischio generale di mercato**

24. Il requisito patrimoniale per il rischio generale di mercato si applica a tutte le posizioni in strumenti derivati alla stessa stregua delle posizioni in contante, con la sola eccezione delle posizioni esattamente o strettamente bilanciate in strumenti identici, come specificato nei paragrafi 20-22. Le varie categorie di strumenti dovranno essere iscritte nello scadenziario e trattate secondo le modalità di segnalazione sopra indicate.

Tabella 4

Sommario del trattamento proposto per gli strumenti derivati su tassi d'interesse

| Strumenti                                              | Coefficiente di rischio specifico <sup>18</sup> | Coefficiente di rischio generale di mercato                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Futures negoziati in borsa</b>                      |                                                 |                                                                                                                                              |
| - Titoli di Stato                                      | No                                              | Sì, come due posizioni                                                                                                                       |
| - Altri titoli di debito                               | Sì                                              | Sì, come due posizioni                                                                                                                       |
| - Indici su tassi a breve (ad es. LIBOR)               | No                                              | Sì, come due posizioni                                                                                                                       |
| <b>Contratti a termine negoziati fuori borsa (OTC)</b> |                                                 |                                                                                                                                              |
| - Titoli di Stato                                      | No                                              | Sì, come due posizioni                                                                                                                       |
| - Altri titoli di debito                               | Sì                                              | Sì, come due posizioni                                                                                                                       |
| - Indici su tassi a breve                              | No                                              | Sì, come due posizioni                                                                                                                       |
| <b>FRA e swaps</b>                                     | No                                              | Sì, come due posizioni                                                                                                                       |
| <b>Contratti a termine in cambi</b>                    | No                                              | Sì, come un'unica posizione in ciascuna valuta                                                                                               |
| <b>Opzioni</b>                                         |                                                 | Alternativamente:                                                                                                                            |
| - Titoli di Stato                                      | No                                              | a) trattamento separato assieme alle connesse posizioni di copertura                                                                         |
|                                                        |                                                 | - metodo semplificato                                                                                                                        |
|                                                        |                                                 | - analisi di scenario                                                                                                                        |
|                                                        |                                                 | - modelli interni (Parte B)                                                                                                                  |
| - Altri titoli di debito                               | Sì                                              |                                                                                                                                              |
| - Indici su tassi a breve                              | No                                              | b) coefficiente di rischio generale di mercato in base al metodo "delta-plus" (per gamma e vega si dovranno applicare coefficienti distinti) |

<sup>18</sup> Coefficiente di rischio specifico riferito all'emittente dello strumento. Ai termini della vigente regolamentazione sul rischio di credito permane un requisito patrimoniale distinto per il rischio di controparte.

## A.2 TITOLI DI CAPITALE

1. Questa Sezione definisce il requisito patrimoniale minimo a copertura del rischio connesso alla detenzione o assunzione di posizioni in titoli di capitale nel portafoglio di negoziazione. Esso si applica alle posizioni lunghe e corte in tutti gli strumenti che mostrano un comportamento di mercato analogo alle azioni, ma non alle azioni privilegiate non convertibili (che sono contemplate dai requisiti per i titoli di debito descritti nella Sezione A.1). Le posizioni lunghe e corte nella stessa emissione possono essere segnalate su base netta. Gli strumenti considerati comprendono le azioni ordinarie, con o senza diritto di voto, i titoli convertibili che si comportano come azioni e gli impegni di acquistare o vendere azioni. Il trattamento di prodotti derivati, indici azionari e arbitraggi su indici è descritto al punto II.

### I. Rischio specifico e rischio generale di mercato

2. Così come per i titoli di debito, il requisito patrimoniale minimo per i titoli di capitale è espresso sotto forma di due coefficienti calcolati separatamente, uno per il "rischio specifico" connesso alla detenzione di posizioni lunghe e corte in un determinato titolo e uno per il "rischio generale di mercato" inerente alla detenzione di posizioni lunghe e corte sul mercato nel suo complesso. Il rischio specifico è espresso in termini di posizioni lorde (somma di tutte le posizioni lunghe e di tutte le posizioni corte); il rischio generale di mercato come la differenza tra la somma delle posizioni lunghe e la somma delle posizioni corte (posizione netta complessiva su un mercato azionario). Le posizioni lunghe e corte devono essere calcolate su una base "mercato per mercato", effettuando cioè un calcolo distinto per ciascun mercato nazionale sul quale l'istituzione detiene azioni.

3. Il coefficiente patrimoniale per il *rischio specifico* è fissato nella misura dell'8%, a meno che non si tratti di portafoglio liquido e ben diversificato, nel qual caso il requisito sarà del 4%. Date le differenti caratteristiche dei mercati nazionali in termini di negoziabilità e concentrazione, le singole autorità di vigilanza nazionali potranno discrezionalmente determinare i criteri di liquidità e di diversificazione dei portafogli. Il coefficiente per il *rischio generale di mercato* è dell'8%.

### II. Strumenti azionari derivati

4. Ad esclusione delle opzioni, trattate nella parte A.5, gli strumenti derivati basati su azioni e le posizioni fuori bilancio sensibili alle variazioni dei corsi azionari dovrebbero essere compresi nello schema di misurazione<sup>19</sup>. Fra essi figurano futures e swaps su titoli singoli e su indici azionari. Gli strumenti derivati devono essere convertiti in posizioni nel corrispettivo titolo sottostante. Nella

---

<sup>19</sup> Quando le azioni fanno parte di un contratto a termine (titoli da ricevere o da consegnare), le esposizioni di tasso d'interesse o in cambi derivanti dall'altro lato del contratto andrebbero segnalate come indicato nelle Sezioni A.1 e A.3.

Tabella 5 alla fine di questa Sezione è riassunto il trattamento proposto per gli strumenti azionari derivati.

### **1. Segnalazione delle posizioni**

5. Al fine di calcolare la formula standard per il rischio specifico e il rischio generale di mercato, gli strumenti derivati dovranno essere convertiti in posizioni virtuali in azioni:

- i futures e i contratti a termine relativi a singole azioni dovranno come regola essere iscritti ai prezzi correnti di mercato;
- i futures su indici azionari dovranno essere segnalati al valore corrente di mercato del sottostante portafoglio azionario virtuale;
- gli swaps di azioni vanno trattati come due posizioni virtuali<sup>20</sup>;
- le opzioni su azioni e su indici azionari sono assoggettate a trattamento separato insieme agli strumenti sottostanti oppure incorporate nello schema di misurazione del rischio generale di mercato con il metodo "delta-plus", come descritto in questa Sezione.

### **2. Calcolo dei requisiti patrimoniali**

#### **a) Misurazione del rischio specifico e del rischio generale di mercato**

6. Le posizioni bilanciate detenute nella stessa azione e sullo stesso mercato possono essere pienamente compensate, dando luogo a una singola posizione netta corta o lunga alla quale si applicheranno i coefficienti per il rischio specifico e per il rischio generale di mercato. Ad esempio, un contratto futures in una data azione potrà essere compensato a fronte di una posizione simmetrica a pronti nello stesso titolo.

#### **b) Rischio specifico in relazione a un indice**

7. Un coefficiente del 2% sarà applicato alla posizione netta lunga o corta in un indice costituito da un paniere diversificato di azioni. Le autorità di vigilanza nazionali avranno cura di accertare che il coefficiente di rischio specifico del 2% si applichi soltanto a indici ben diversificati e non, ad esempio, a indici settoriali.

---

<sup>20</sup> Ad esempio, uno swap su azioni in base al quale un'istituzione riceve un ammontare commisurato alla variazione di valore di un certo titolo o indice azionario e paga un ammontare collegato a un altro indice sarà trattato come una posizione lunga nel primo e come una posizione corta nel secondo. Quando lo swap prevede da uno dei lati l'incasso/esborso di un tasso d'interesse fisso o variabile, tale esposizione dovrebbe essere iscritta nell'appropriata fascia temporale nello schema di segnalazione relativo ai titoli di debito. L'indice azionario dovrebbe essere invece rilevato nello schema previsto per i titoli di capitale.

**c) Arbitraggio**

8. Nel caso di strategie di arbitraggio collegate a futures, il summenzionato coefficiente di rischio specifico del 2% può applicarsi soltanto a un indice, esentandone la posizione contraria. Ciò vale quando:

- un'istituzione assume posizioni opposte nello stesso identico indice a date diverse;
- un'istituzione detiene posizioni opposte in indici diversi, ma simili, alla stessa data (subordinatamente alla verifica da parte dell'autorità di vigilanza che i due indici presentino sufficienti elementi in comune da giustificare la compensazione).

9. Quando un'istituzione attua una deliberata strategia di arbitraggio, in cui un contratto futures su un indice ad ampia base bilancia un paniere di titoli, sarà consentito escludere entrambe le posizioni dallo schema standardizzato, a condizione che:

- l'operazione sia compiuta deliberatamente a fini di arbitraggio e venga controllata separatamente;
- il paniere di azioni rappresenti almeno il 90% del valore di mercato dell'indice.

In tal caso si applicherà un requisito patrimoniale minimo del 4% (ossia il 2% del valore lordo delle posizioni in entrambi i lati) per tener conto dei rischi di divergenza e di mancata esecuzione. Tale requisito vale anche nel caso in cui tutti i titoli che compongono l'indice sono detenuti in uguali proporzioni. L'eventuale plusvalenza dei titoli componenti il paniere rispetto al contratto futures, oppure l'eventuale plusvalenza del contratto futures rispetto al paniere va trattata come una posizione netta, lunga ovvero corta.

10. Allorché un'istituzione assume una posizione in "depository receipts" a fronte di una posizione contraria nell'azione sottostante, è consentita la compensazione della posizione (cui non si applicano quindi i requisiti patrimoniali) a condizione che eventuali perdite da conversione siano comprese nel requisito patrimoniale standard.

**Tabella 5**

**Sommario del trattamento proposto per gli strumenti azionari derivati**

| Strumenti                                       | Rischio specifico <sup>21</sup> | Rischio generale di mercato                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Futures negoziati in borsa o fuori borsa</b> |                                 |                                                                                                                                                                            |
| - Singola azione                                | Sì                              | Sì, come strumento sottostante                                                                                                                                             |
| - Indice                                        | 2%                              | Sì, come strumento sottostante                                                                                                                                             |
| <b>Opzioni</b>                                  |                                 |                                                                                                                                                                            |
| - Singola azione                                | Sì                              | Alternativamente:<br>a) trattamento distinto insieme alle connesse posizioni di copertura<br>- metodo semplificato<br>- analisi di scenario<br>- modelli interni (Parte B) |
| - Indice                                        | 2%                              | b) coefficiente di rischio generale di mercato in base al metodo "delta-plus" (per gamma e vega si applicano coefficienti distinti)                                        |

<sup>21</sup> Coefficiente di rischio specifico riferito all'emittente dello strumento. Ai termini della vigente regolamentazione sul rischio di credito permane un requisito patrimoniale distinto per il rischio di controparte.

### A.3 POSIZIONI IN CAMBI

1. Questa Sezione definisce il requisito patrimoniale minimo a copertura del rischio connesso alla detenzione o assunzione di posizioni in valuta estera, compreso l'oro<sup>22</sup>.
2. Per calcolare tale requisito occorre compiere due operazioni. La prima consiste nel misurare l'esposizione in ciascuna valuta; la seconda nel misurare il rischio associato all'insieme delle posizioni lunghe e corte in differenti valute.

#### I. Misurazione dell'esposizione in ciascuna valuta

3. La posizione non pareggiata netta di una banca in ciascuna valuta dovrebbe essere calcolata sommando i seguenti elementi:
  - la posizione netta a pronti (ossia tutte le poste attive meno tutte le poste passive, compresi gli interessi maturati, denominate nella valuta in questione);
  - la posizione netta a termine (ossia il totale degli importi da ricevere meno il totale degli importi da consegnare a fronte di transazioni in cambi a termine, compresi i futures valutari e il capitale di swaps di valute non inclusi nella posizione a pronti);
  - le garanzie (e strumenti assimilabili) che saranno sicuramente attivate e presumibilmente irrecuperabili;
  - i costi/ricavi netti futuri non ancora maturati ma già pienamente coperti (a discrezione dell'istituzione dichiarante);
  - qualsiasi altra voce rappresentativa di profitti o perdite su valute, a seconda delle particolari convenzioni contabili nei diversi paesi;
  - l'equivalente netto delta (o l'equivalente su base delta) del portafoglio complessivo di opzioni in valuta<sup>23</sup>.
4. Le posizioni in moneta composita, come l'ECU, vanno segnalate separatamente, ma ai fini della misurazione delle posizioni non pareggiate di una banca possono essere assimilate a una valuta oppure disaggregate nelle loro componenti, purché il metodo prescelto sia applicato in modo

---

22 Le posizioni in oro vanno considerate come posizioni in cambi piuttosto che in merci, in quanto la volatilità dell'oro è più simile a quella delle valute e le stesse banche trattano l'oro in modo analogo a una valuta. Allorché una banca detiene futures e contratti a termine per oro da consegnare e ricevere, dovrà essere impiegato uno scadenziario come descritto nella Sezione A.1, trattando l'oro come uno strumento a cedola zero.

23 Subordinatamente al calcolo separato del requisito patrimoniale per gamma e vega, così come descritto nella Sezione II a) di A.5; alternativamente le opzioni, assieme ai connessi strumenti sottostanti, sono trattate in base a uno degli altri metodi esposti nella Sezione A.5.

conseguente. Le posizioni in oro dovrebbero essere misurate nello stesso modo, così come descritto nei paragrafi 7 e 11 di A.4<sup>24</sup>.

5. Tre aspetti richiedono una più specifica considerazione: il trattamento di interessi e altri costi e ricavi; la misurazione delle posizioni a termine in valuta; e il trattamento delle posizioni "strutturali".

**a) Il trattamento di interessi, altri costi e ricavi**

6. I ratei d'interesse (ossia gli interessi maturati ma non ancora percepiti) dovrebbero essere iscritti come una posizione. Lo stesso vale per i ratei di costo. I ricavi e i costi previsti ma non contabilizzati possono essere esclusi, a meno che gli importi siano certi e le banche abbiano provveduto alla loro copertura. Ove le istituzioni dichiaranti includano i costi/ricavi futuri, esse devono farlo in modo conseguente, senza poter selezionare solo quei flussi attesi che riducono la loro posizione.

**b) La misurazione delle posizioni a termine in valuta**

7. Le posizioni a termine in valuta vanno di norma valutate al cambio corrente a pronti di mercato. Se si impiegassero i tassi a termine, le posizioni rifletterebbero i differenziali d'interesse correnti, i quali sono normalmente considerati nel misurare l'esposizione al rischio di tasso d'interesse.

8. Per alcune banche un metodo alternativo potrebbe essere quello di determinare il valore attuale netto delle posizioni a termine. Allorché questa è la base della normale contabilità gestionale della banca, l'utilizzo del valore attuale netto costituisce un metodo accettabile per la misurazione delle posizioni in cambi ai fini della vigilanza.

**c) Il trattamento delle posizioni strutturali**

9. Una posizione bilanciata in cambi protegge la banca contro le perdite derivanti da variazioni dei tassi di cambio, ma non salvaguarda necessariamente il suo coefficiente di adeguatezza patrimoniale. Se il patrimonio di una banca è denominato nella rispettiva moneta nazionale e il suo portafoglio di attività e passività in valuta è totalmente bilanciato, il rapporto tra mezzi propri e attività diminuirà in caso di deprezzamento della moneta nazionale. Assumendo una posizione corta in tale moneta, la banca può proteggere il proprio coefficiente di adeguatezza patrimoniale, anche se tale posizione darebbe luogo a una perdita qualora la moneta nazionale dovesse apprezzarsi.

---

24 Se la consegna o il ritiro di una data quantità di oro è parte di un contratto a termine, l'eventuale esposizione di tasso d'interesse o di tasso di cambio derivante dalla componente di contropartita dovrà essere segnalata secondo le modalità stabilite nella Sezione A.1 e nel paragrafo 3.

10. Le autorità di vigilanza hanno la facoltà di consentire alle banche di proteggere il coefficiente di adeguatezza patrimoniale nel modo descritto. Pertanto le posizioni che una banca ha deliberatamente costituito a fini di copertura parziale o totale contro effetti negativi del tasso di cambio sul proprio coefficiente patrimoniale possono essere escluse dal calcolo delle posizioni nette aperte in valuta, purché siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- deve trattarsi di "posizioni strutturali" e non di "negoziazione" (l'esatta definizione dovrà essere stabilita dalle autorità di vigilanza nazionali in base ai criteri e alle procedure contabili nazionali);
- le autorità di vigilanza nazionali devono avere la garanzia che la posizione "strutturale" esclusa si limiti a salvaguardare il coefficiente di adeguatezza patrimoniale della banca;
- l'esclusione di tale posizione deve essere applicata in modo conseguente, mantenendo inalterato il trattamento della copertura per la durata delle attività o di altre poste.

11. Nessun requisito patrimoniale deve essere applicato a posizioni relative a poste già detratte dal capitale proprio della banca nel calcolo del patrimonio, come gli investimenti in affiliate non consolidate, né ad altre partecipazioni a lungo termine denominate in valuta estera che sono iscritte a bilancio ai costi storici. Queste possono essere parimenti trattate come posizioni strutturali.

## **II. Misurazione del rischio di cambio associato a un portafoglio di posizioni in valuta (e oro)**

12. Le banche possono scegliere tra due procedure alternative a discrezione delle autorità di vigilanza: un metodo semplificato ("shorthand"), che tratta tutte le valute alla stessa stregua, e l'utilizzo di modelli interni che terrebbero conto dell'effettivo grado di rischio a seconda della composizione del portafoglio della banca. Le condizioni per l'impiego di modelli interni sono esposte nella Parte B.

13. In base al metodo semplificato l'ammontare nominale (o il valore attuale netto) della posizione netta in ciascuna valuta (e in oro) viene convertito nella moneta di segnalazione ai tassi di cambio a pronti<sup>25</sup>. La complessiva posizione netta aperta della banca è ottenuta sommando:

- il maggiore fra il totale delle posizioni corte e il totale delle posizioni lunghe<sup>26</sup>, più
- la posizione netta (corta o lunga) in oro, indipendentemente dal segno.

Il requisito patrimoniale sarà pari all'8% di tale posizione netta complessiva (si veda l'esempio seguente).

---

<sup>25</sup> Quando la banca misura il rischio di cambio su base consolidata, potrebbe essere tecnicamente poco pratico includere le posizioni in cambi di filiali o filiazioni estere nel caso di operazioni marginali. In tale eventualità il limite interno in ciascuna valuta può essere usato come "proxy" delle posizioni. A condizione che vi sia un adeguato monitoraggio ex post delle posizioni effettive rispetto a tali limiti, questi ultimi verrebbero aggiunti, indipendentemente dal segno, alla posizione netta non pareggiata in ciascuna valuta.

<sup>26</sup> Un metodo di calcolo alternativo, che produce un risultato identico, consiste nell'includere la valuta di segnalazione come residuo e nel considerare la somma di tutte le posizioni corte (o lunghe).

**Tabella 6**

**Esempio di calcolo del rischio di cambio con il metodo semplificato**

| <b>YEN</b> | <b>DM</b> | <b>GB£</b> | <b>FFR</b> | <b>\$USA</b> | <b>Oro</b> |
|------------|-----------|------------|------------|--------------|------------|
| + 50       | + 100     | + 150      | - 20       | - 180        | - 35       |
| + 300      |           |            | - 200      |              | 35         |

Il requisito patrimoniale sarebbe pari all'8% del maggiore fra il totale delle posizioni lunghe e il totale delle posizioni corte in valuta (nell'esempio, 300) più la posizione netta in oro (35) =  $335 \times 8\% = 26,8$ .

14. Una banca che operi in cambi in misura trascurabile e che non assuma posizioni in valuta per proprio conto può essere esentata, a giudizio discrezionale della propria autorità di vigilanza, dai requisiti patrimoniali sulle sue posizioni in cambi a condizione che:

- la sua operatività in cambi, definita come la maggiore fra la somma delle posizioni lunghe lorde e la somma delle posizioni corte lorde in tutte le valute, non superi il 100% del patrimonio così come definito alle pagine 7 e 8; e
- la sua complessiva posizione netta aperta, secondo la definizione del paragrafo precedente, non superi il 2% del patrimonio, così come definito alle pagine 7 e 8.

#### A.4 POSIZIONI IN MERCI

1. Nella presente Sezione viene proposta l'istituzione di un requisito patrimoniale minimo a copertura del rischio connesso alla detenzione o assunzione di posizioni in merci, compresi i metalli preziosi (ma escluso l'oro, che è trattato come una valuta estera secondo la metodologia definita nella Sezione A.3). Sono definite merci quei beni materiali che sono o possono essere negoziati sul mercato secondario, come derrate agricole, minerali (compreso il petrolio) e metalli preziosi. Poiché le proposte dell'aprile 1993 non contemplavano il rischio di mercato per le posizioni in merci, sono sollecitati in modo particolare commenti su questa Sezione.

2. Il rischio di prezzo per le merci è caratterizzato da maggiore complessità e volatilità rispetto al rischio di cambio e di tasso d'interesse. I mercati delle merci, e in particolare i mercati dei relativi strumenti derivati, sono generalmente meno liquidi di quelli finanziari e valutari, cosicché le variazioni nella domanda e nell'offerta possono avere un impatto più destabilizzante sul livello e la volatilità dei prezzi<sup>27</sup>. Queste caratteristiche possono pregiudicare la trasparenza dei corsi e rendere più difficile l'efficace copertura del rischio.

3. Per le transazioni a pronti o sul mercato del disponibile, il rischio di direzione risultante dalle fluttuazioni del prezzo a pronti costituisce la più importante fattispecie di rischio. Le banche che adottano strategie di portafoglio con il ricorso a contratti a termine e a strumenti derivati sono tuttavia esposte a vari rischi addizionali, che possono essere ben maggiori del rischio relativo a una variazione del prezzo a pronti. Fra essi figurano:

- il rischio di base (il rischio che si modifichi il rapporto di prezzo fra merci analoghe);
- il rischio di tasso d'interesse (il rischio che vari il costo di finanziamento di posizioni a termine e in opzioni);
- il "forward gap risk" (ossia il rischio che il prezzo a termine possa cambiare per ragioni diverse da una variazione dei tassi d'interesse).

Le banche sono inoltre esposte al rischio di controparte per le transazioni concluse fuori borsa, ma questo rischio è già contemplato dal vigente Accordo e relativi emendamenti. Il finanziamento di posizioni in merci può comportare per le banche un'esposizione a rischi di tasso d'interesse e di cambio; in questo caso, le corrispondenti posizioni dovranno essere incluse nello schema di misurazione di tali rischi descritto rispettivamente nelle Sezioni A.1 e A.3<sup>28</sup>.

---

<sup>27</sup> Poiché i mercati delle merci sono meno liquidi della maggior parte degli altri mercati in cui operano le banche, queste devono proteggersi dal rischio che insorge allorché una posizione corta ha scadenza anteriore alla posizione lunga. A causa della scarsa liquidità del mercato un'istituzione potrebbe avere grosse difficoltà a chiudere la posizione corta e subire in tal modo perdite rilevanti.

<sup>28</sup> Se la consegna o il ritiro di una data quantità di merce è parte di un contratto a termine, l'eventuale esposizione di tasso d'interesse o di tasso di cambio derivante dalla componente di contropartita dovrà essere segnalata secondo le modalità stabilite nelle Sezioni A.1 e A.3.

4. Il Comitato propone tre metodi alternativi, esposti qui di seguito ai punti I, II e III, per misurare il rischio connesso alle posizioni in merci. Così come per le altre fattispecie di rischio di mercato, le banche possono far uso di modelli, alle condizioni stabilite nella Parte B. Il rischio in questione può essere altresì misurato con il metodo standard, impiegando uno dei due schemi di segnalazione. Sia lo schema semplificato (descritto al punto III), sia l'approccio più complesso (descritto al punto II) sono appropriati unicamente per le banche che effettuano un volume relativamente limitato di operazioni in merci. Gli operatori più attivi in tale settore dovrebbero con il tempo adottare un approccio basato su modelli, ferme restando le salvaguardie indicate nella Parte B.

5. Nel metodo standard e nel metodo semplificato, ai fini del calcolo dell'esposizione le posizioni lunghe e corte in ciascuna merce possono essere riportate su base netta. Come regola generale non saranno invece compensabili in questo modo le posizioni in differenti merci. Tuttavia, le autorità di vigilanza nazionali potranno discrezionalmente consentire la compensazione fra diverse sottocategorie<sup>29</sup> della stessa merce, ove queste siano consegnabili l'una per l'altra. Il Comitato invita a formulare commenti anche sulla proposta che le posizioni in merci siano parimenti considerate compensabili quando vi sia uno stretto rapporto di sostituibilità e quando si possa chiaramente stabilire una correlazione minima (ad esempio 0,9) fra l'andamento dei rispettivi prezzi nell'arco di un periodo minimo di tempo (ad esempio un anno). Tuttavia, le banche che intendono basare sulle correlazioni di prezzo il calcolo dei requisiti patrimoniali per le posizioni in merci dovranno sottoporre la metodologia prescelta al vaglio preventivo delle rispettive autorità di vigilanza affinché ne sia accertata l'accuratezza. Le banche che impiegano l'approccio basato su modelli potranno compensare posizioni lunghe e corte in diverse merci nella misura determinata dalle correlazioni empiriche, in analogia alla limitata compensabilità ammessa, ad esempio, per le posizioni di tasso d'interesse in differenti valute.

#### **I. Modelli per misurare il rischio delle posizioni in merci**

6. Le banche possono optare per l'approccio basato su modelli definito nella Parte B. È essenziale che la metodologia prescelta contempli:

- il rischio di direzione, per cogliere l'esposizione alle variazioni nei prezzi a pronti inerente alle posizioni aperte nette;
- il "forward gap risk" e il rischio di tasso d'interesse, per cogliere l'esposizione alle variazioni dei prezzi a termine risultante da sfasamenti nelle scadenze;
- il rischio di base, per cogliere l'esposizione alle variazioni nel rapporto di prezzo fra due merci simili ma non identiche.

---

<sup>29</sup> Le merci potrebbero essere raggruppate in specie, classi, sottoclassi e prodotti specifici. Un esempio di tale ripartizione potrebbe essere: prodotti energetici (specie); idrocarburi (classe); petrolio (sottoclasse); West Texas Intermediate, Arabian Light o Brent (prodotto specifico).

È inoltre essenziale che i modelli tengano adeguatamente in considerazione le caratteristiche del mercato, e segnatamente le date di consegna e il margine di manovra consentito agli operatori per liquidare le proprie posizioni.

## II. Metodo standard (con scadenziario)

7. Le banche che optano per questo metodo dovranno dapprima esprimere in unità di misura standard (barili, chili, grammi, ecc.) ciascuna posizione in merci (a pronti e a termine). La posizione netta in ogni merce sarà quindi convertita in moneta nazionale ai tassi di cambio correnti a pronti.

8. In secondo luogo, al fine di cogliere il "forward gap risk" e il rischio di tasso d'interesse (che congiuntamente sono talvolta denominati "curvature/spread risk") presenti in una data fascia temporale, alle posizioni pareggiate lunghe e corte in ciascuna fascia sarà applicato un requisito patrimoniale. La metodologia è alquanto simile a quella impiegata per i titoli di debito, descritta nella Sezione A1. Le posizioni nelle diverse merci (espresse in unità di misura standard) saranno dapprima iscritte in uno scadenziario, allocando le consistenze in beni materiali nella prima fascia temporale. Per ciascuna merce dovrà essere impiegato uno scadenziario distinto secondo i criteri definiti nel precedente paragrafo 5. Per ogni fascia la somma delle posizioni pareggiate lunghe e corte sarà moltiplicata prima per il prezzo a pronti della merce, e quindi per il coefficiente di spread appropriato per quella fascia (cfr. Tabella 7 seguente).

Tabella 7

| Fascia temporale | Coefficiente di spread |
|------------------|------------------------|
| 0 - 1 mese       | 1,5%                   |
| 1 - 3 mesi       | 1,5%                   |
| 3 - 6 mesi       | 1,5%                   |
| 6 - 12 mesi      | 1,5%                   |
| 1 - 2 anni       | 1,5%                   |
| 2 - 3 anni       | 1,5%                   |
| oltre 3 anni     | 1,5% <sup>30</sup>     |

9. La posizione netta residua di una fascia temporale può essere riportata per compensare esposizioni di segno opposto situate in fasce successive. Tuttavia, considerando che posizioni situate in differenti fasce temporali offrono una copertura reciproca imprecisa, alla posizione netta riportata da una fascia all'altra verrebbe applicato un coefficiente addizionale dello 0,6%. Il requisito patrimoniale per ogni ammontare compensato risultante dal riporto delle posizioni nette sarà calcolato

---

<sup>30</sup> Poiché vi è la possibilità di ampie asimmetrie di scadenza nella fascia oltre tre anni, il Comitato sollecita commenti sul modo in cui può essere rilevato tale rischio.

come descritto nel precedente paragrafo 8. Al termine di questo procedimento la banca presenterà una sola posizione lunga o corta, alla quale si applicherà un requisito patrimoniale del 15%. Nella Sezione C.3 è riportato un esempio di calcolo con il metodo standard.

10. Il Comitato, pur essendo consapevole della differente volatilità di prezzo tra le varie merci, ha deciso, nell'interesse della semplicità e in considerazione del fatto che normalmente le banche detengono posizioni aperte in merci piuttosto modeste, che si debba applicare un requisito patrimoniale uniforme a tutte le posizioni non pareggiate di questo tipo. Le banche che desiderano una misurazione più precisa dell'esposizione in quest'area operativa potranno optare per il metodo basato su modelli.

11. Nello schema di misurazione dovranno essere inclusi tutti gli strumenti derivati e tutte le posizioni fuori bilancio sensibili a variazioni nei prezzi delle merci, fra cui i futures, gli swaps, nonché le opzioni su merci ove sia impiegato l'approccio "delta plus"<sup>31</sup> (cfr. A.5). Per calcolarne il rischio, gli strumenti derivati in merci dovranno essere convertiti in posizioni virtuali in merci e allocati alle rispettive fasce temporali nel modo seguente:

- *i futures e i contratti a termine relativi a singole merci* dovranno essere riportati nello schema di misurazione come ammontari virtuali di barili, chili, ecc., nella fascia corrispondente alla data di scadenza del contratto;
- *gli swaps su merci* che prevedono una componente a prezzo fisso e l'altra a prezzo corrente di mercato dovranno essere riportati come una serie di posizioni con importo pari all'ammontare nominale del contratto e con scadenze corrispondenti alla data di ciascun pagamento. Le posizioni sarebbero lunghe se la banca paga un prezzo fisso e riceve un prezzo variabile, e corte nel caso contrario<sup>32</sup>;
- *gli swaps su merci* le cui componenti sono riferite a prodotti diversi dovranno essere riportati nello schema di segnalazione corrispondente. A tale riguardo non sarà consentita alcuna compensazione, salvo che le merci appartengano alla stessa sottoclasse come definita nel paragrafo 5.

### III. Metodo semplificato

12. Per il calcolo del requisito patrimoniale per il rischio di direzione sarà applicata la stessa procedura prevista nel metodo standard (cfr. paragrafi 7 e 11). Anche in questo caso, dovranno essere contemplati tutti gli strumenti derivati e le posizioni fuori bilancio sensibili a variazioni nei prezzi delle merci. Il requisito patrimoniale sarà pari al 15% della posizione netta lunga o corta in ciascuna merce.

---

31 Le banche che impiegano altri metodi per misurare il rischio connesso alle opzioni dovranno escludere queste ultime e i relativi strumenti sottostanti sia dal metodo standard che da quello semplificato.

32 Se una delle componenti prevede il pagamento/la ricezione di un interesse fisso o variabile, tale esposizione dovrebbe essere iscritta nell'appropriata fascia temporale, in funzione della data di revisione del tasso, nello schema relativo ai titoli di debito.

13. Al fine di proteggere la banca dal rischio di base, dal rischio di tasso d'interesse e dal "forward gap risk", al coefficiente patrimoniale applicato alla posizione netta in ciascuna merce, come descritto nei paragrafi 7 e 11, si aggiungerà un requisito addizionale pari al 3% della posizione lorda (lunga più corta) in quella stessa merce. Per valutare le posizioni lorde in strumenti derivati su merci le banche dovranno a tal fine utilizzare il prezzo corrente a pronti.

## A.5 TRATTAMENTO DELLE OPZIONI

1. In considerazione della grande diversità esistente fra le banche per quanto riguarda l'attività in opzioni e le difficoltà insite nella misurazione del connesso rischio di prezzo, vari approcci alternativi saranno ammessi a discrezione delle autorità di vigilanza nazionali:

- alle banche che utilizzano unicamente opzioni acquistate<sup>33</sup> è lasciata facoltà di impiegare il metodo semplificato, descritto più avanti al punto I;
- alle banche che inoltre emettono opzioni sarà richiesto di impiegare uno dei metodi intermedi descritti al punto II, oppure un modello globale di gestione del rischio ai termini della Parte B del presente documento. Quanto maggiore è l'attività in opzioni di una banca, tanto più questa sarà tenuta a utilizzare un metodo sofisticato.

2. Quale che sia la metodologia impiegata per misurare il rischio, alle posizioni in opzioni su titoli di capitale, indici azionari e titoli di debito non di Stato si applicherà comunque un coefficiente di *rischio specifico*<sup>34</sup> secondo quanto indicato in A.1 e A.2. Nel metodo semplificato (punto I) le posizioni in opzioni e negli strumenti sottostanti, a pronti o a termine, non dovrebbero essere integrate nello schema di misurazione standard, bensì essere assoggettate a requisiti patrimoniali calcolati separatamente, che andrebbero ad aggiungersi a quelli determinati per i titoli di debito, i titoli di capitale, i contratti in cambi e le posizioni in merci, come descritto in A.1-4. Nel caso del metodo "delta-plus" (punto II a)) le posizioni ponderate per il delta saranno integrate nello schema standard descritto in A.1-4. Nel metodo basato su analisi di scenario (punto II b)) le posizioni in opzioni sarebbero oggetto di trattamento distinto, come nel metodo semplificato. Poiché le metodologie descritte nel punto II sono assai più analitiche di quelle contenute nelle proposte dell'aprile 1993, sono in special modo sollecitati commenti al loro riguardo.

### I. Metodo semplificato

3. Le istituzioni che hanno un portafoglio opzioni limitato in termini di volume e di varietà dei contratti possono adottare il metodo semplificato, esposto nella Tabella 8, per particolari transazioni. A titolo di esempio del procedimento di calcolo, nel caso in cui il detentore di 100 azioni al prezzo corrente unitario di \$10 detenga un'opzione put equivalente con un prezzo d'esercizio di \$11, il coefficiente patrimoniale sarebbe  $\$1.000 \times 16\%$  (8% per rischio specifico + 8% per rischio generale di mercato) = \$160, meno il valore intrinseco dell'opzione  $(\$11 - \$10) \times 100 = \$100$ , ossia \$60. Una metodologia analoga si applicherebbe alle opzioni il cui strumento sottostante fosse una divisa estera, un titolo di debito o una merce.

---

33 Salvo che tutte le opzioni emesse siano coperte da posizioni lunghe perfettamente pareggiate nella stessa identica opzione, nel qual caso non è applicato alcun requisito patrimoniale per il rischio di mercato.

34 Rischio di mercato collegato all'emittente dello strumento. Nel quadro della vigente regolamentazione sul rischio di credito permane un requisito patrimoniale distinto per il rischio di controparte.

**Tabella 8**

| <b>Posizione</b>                                                    | <b>Trattamento</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lunga a pronti e lunga put<br>oppure<br>Corta a pronti e lunga call | Il coefficiente patrimoniale è pari al valore di mercato dello strumento sottostante moltiplicato per la somma dei coefficienti di rischio specifico e generale di mercato <sup>35</sup> per detto strumento, meno l'eventuale valore intrinseco positivo dell'opzione. |
| Lunga call<br>oppure<br>Lunga put                                   | Il coefficiente patrimoniale è il minore fra:<br>1) il valore di mercato dello strumento sottostante moltiplicato per la somma dei coefficienti di rischio specifico e generale di mercato <sup>35</sup> per detto strumento;<br>2) il valore di mercato dell'opzione.  |

## **II. Approcci intermedi**

### **a) Metodo "delta-plus"**

4. Le istituzioni che emettono opzioni avranno la possibilità di integrare le posizioni in opzioni ponderate per il delta nello schema di misurazione standard definito in A.1-4. Le opzioni dovranno essere iscritte come posizioni pari al valore di mercato dello strumento sottostante moltiplicato per il delta<sup>36</sup>. Tuttavia, poiché il fattore delta non copre in misura sufficiente i rischi inerenti alle posizioni in opzioni, ai fini del computo del requisito patrimoniale totale alle banche verrebbe richiesto di determinare anche il "gamma" (che misura il tasso di variazione del delta) e il "vega" (che misura la sensibilità del valore di un'opzione al variare della volatilità di prezzo). La sensibilità verrebbe calcolata secondo un modello di borsa omologato oppure in base al modello interno dell'istituzione subordinatamente alla supervisione dell'autorità di vigilanza nazionale.

5. Le posizioni ponderate per il delta relative ad opzioni su **titoli di debito o strumenti di tasso d'interesse** saranno allocate nelle fasce temporali dello schema previsto per i titoli di debito (cfr. A.1), secondo la procedura descritta di seguito. Per gli altri derivati sarà adottato un approccio a doppia entrata, con un'iscrizione in corrispondenza della data in cui il contratto sottostante ha effetto e una seconda iscrizione in corrispondenza della data in cui questo giunge a scadenza. Ad esempio, un'opzione call *acquistata* su un future di tasso d'interesse a tre mesi per consegna a giugno, nel mese di aprile sarà iscritta, in base al suo valore corretto per il delta, come una posizione lunga con una

35 Talune opzioni (ad esempio quelle su strumenti di tasso d'interesse, valute o merci) non comportano un rischio specifico, mentre questo rischio è presente nel caso delle opzioni su titoli di debito non di Stato (cfr. A.1), su azioni e su indici azionari (cfr. A.2). Il relativo requisito patrimoniale sarà dell'8% per le opzioni su valute e del 15% per le opzioni su merci.

36 Questo trattamento contempla una proxy semplificata del delta.

durata di cinque mesi e una posizione corta con una durata di due mesi. La stessa opzione *emessa* sarà riportata come una posizione lunga con una durata di due mesi e una posizione corta con una durata di cinque mesi. Gli strumenti a tasso variabile con caps o floors saranno trattati come una combinazione di titoli a tasso variabile e una serie di opzioni di tipo europeo. Ad esempio, il detentore di un'obbligazione triennale a tasso variabile indicizzata al LIBOR a sei mesi con un cap del 15% considererà tale titolo come:

- 1) un titolo di debito con revisione di tasso a sei mesi; e
- 2) una serie di cinque opzioni call emesse su un FRA con una base del 15%, iscritta ciascuna con segno negativo in corrispondenza della data in cui il FRA sottostante ha effetto e con segno positivo in corrispondenza della data in cui il FRA sottostante giunge a scadenza.

6. Oltre ai suddetti coefficienti patrimoniali commisurati al delta saranno applicati coefficienti addizionali per il *gamma* e per il *vega*. Le banche che impiegano questo metodo saranno tenute a calcolare il gamma e il vega per ogni posizione in opzioni (comprese quelle di copertura). I risultati saranno inseriti in scadenziari distinti per ciascuna valuta. Per le opzioni del tipo cap e floor su strumenti di tasso d'interesse sarà necessario esprimere il delta e il gamma in termini di ipotetico titolo sottostante. Successivamente:

- 1) per il rischio gamma, i valori netti negativi<sup>37</sup> in ciascuna fascia temporale sono moltiplicati per i fattori di rischio stabiliti nella Tabella 9 e per il quadrato del valore di mercato dello strumento sottostante (i valori gamma positivi non vengono considerati);
- 2) per il rischio vega, i coefficienti patrimoniali sono calcolati per ciascuna fascia temporale ipotizzando una variazione proporzionale della volatilità di  $\pm 25\%$ ;
- 3) il requisito patrimoniale è dato dal valore assoluto della somma dei singoli coefficienti per il rischio gamma più il valore assoluto della somma dei singoli coefficienti per il rischio vega per ciascuna fascia.

7. Il requisito patrimoniale per le **opzioni su titoli di capitale** è parimenti basato sulle posizioni ponderate per il delta e integrate nello schema di misurazione del rischio di mercato descritto in A.2. Ai fini di questo calcolo le singole emissioni azionarie e i singoli indici devono essere trattati come strumenti sottostanti distinti. Oltre al coefficiente per il rischio delta, si applicherà un coefficiente addizionale per il rischio gamma e il rischio vega:

- 1) per il rischio gamma, i gamma netti negativi per ciascun strumento<sup>38</sup> sottostante sono moltiplicati per  $0,72\%$ <sup>39</sup> nel caso di azione singola e per  $0,32\%$  nel caso di indice, e quindi per il quadrato del valore di mercato dello strumento sottostante;

---

<sup>37</sup> Il gamma negativo è il gamma su posizioni corte.

<sup>38</sup> Il Comitato invita a formulare osservazioni sul modo in cui trattare la possibilità di una sovrastima del rischio allorché sono presenti opzioni su due diverse azioni di cui una ha un gamma negativo e l'altra un gamma positivo.

- 2) per il rischio vega, i coefficienti patrimoniali sono calcolati per ciascuno strumento sottostante ipotizzando una variazione proporzionale della volatilità di  $\pm 25\%$ ;
- 3) il requisito patrimoniale è dato dal valore assoluto della somma dei singoli coefficienti per il rischio gamma più il valore assoluto della somma dei singoli coefficienti per il rischio vega.

**Tabella 9**

| Fascia temporale | Durata finanziaria modificata (media ipotizzata per ogni fascia temporale) | Variazione ipotizzata del tasso d'interesse (%) | Coefficiente di rischio gamma (%) <sup>40</sup> |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| da 0 a 1 mese    | 0,00                                                                       | 1,00                                            | 0,00000                                         |
| da 1 a 3 mesi    | 0,20                                                                       | 1,00                                            | 0,00020                                         |
| da 3 a 6 mesi    | 0,40                                                                       | 1,00                                            | 0,00080                                         |
| da 6 a 12 mesi   | 0,70                                                                       | 1,00                                            | 0,00245                                         |
| da 1 a 2 anni    | 1,40                                                                       | 0,90                                            | 0,00794                                         |
| da 2 a 3 anni    | 2,20                                                                       | 0,80                                            | 0,01549                                         |
| da 3 a 4 anni    | 3,00                                                                       | 0,75                                            | 0,02531                                         |
| da 4 a 5 anni    | 3,65                                                                       | 0,75                                            | 0,03747                                         |
| da 5 a 7 anni    | 4,65                                                                       | 0,70                                            | 0,05298                                         |
| da 7 a 10 anni   | 5,80                                                                       | 0,65                                            | 0,07106                                         |
| da 10 a 15 anni  | 7,50                                                                       | 0,60                                            | 0,10125                                         |
| da 15 a 20 anni  | 8,75                                                                       | 0,60                                            | 0,13781                                         |
| oltre 20 anni    | 10,00                                                                      | 0,60                                            | 0,18000                                         |

8. Il requisito patrimoniale per le **opzioni su posizioni in valuta e in oro** sarà basato sul metodo semplificato descritto in A.3. Ai fini della determinazione del rischio delta, tutte le posizioni nette ponderate per il delta in opzioni su valute e oro sono incorporate nella misurazione dell'esposizione in un'unica posizione in valuta. I rischi gamma e vega sono determinati nel modo seguente:

- 1) per il rischio gamma, i gamma netti negativi per ciascun tasso di cambio sottostante sono moltiplicati per  $0,32\%^{41}$  e quindi per il quadrato del valore di mercato della posizione;

<sup>39</sup> In base alla serie di Taylor i fattori di rischio sono calcolati nel modo seguente:  $0,72\% = 0,5 \times 12\%^2$  [fattore di rischio per gamma =  $0,5 \times (\text{variazione ipotizzata del prezzo dello strumento sottostante})^2$ ]. In caso di indice, la variazione ipotizzata del prezzo dello strumento sottostante è pari all'8%. Il fattore di rischio gamma deve quindi essere moltiplicato per il quadrato del valore di mercato dello strumento sottostante e per lo stesso gamma.

<sup>40</sup> In base alla serie di Taylor, i fattori di rischio sono calcolati mediante la formula:  $\frac{1}{2} (\text{durata finanziaria modificata} \times \text{variazione ipotizzata del tasso d'interesse})^2 \div 100$ .

<sup>41</sup> La variazione di prezzo ipotizzata è dell'8%.

- 2) per il rischio vega, i coefficienti patrimoniali sono calcolati per ciascuna coppia di valute e per la posizione in oro ipotizzando una variazione proporzionale della volatilità di  $\pm 25\%$ ;
- 3) il requisito patrimoniale è dato dal valore assoluto della somma dei singoli coefficienti per il rischio gamma più il valore assoluto della somma dei singoli coefficienti per il rischio vega.

9. Il requisito patrimoniale per le **opzioni su merci** sarà basato sull'approccio definito in A.4. Le posizioni ponderate per il delta saranno incorporate in uno degli schemi di misurazione ivi descritti. Oltre al suddetto coefficiente patrimoniale per il rischio delta saranno applicati coefficienti addizionali per i rischi gamma e vega:

- 1) per il rischio gamma, i gamma netti negativi per ciascun strumento sottostante sono moltiplicati per  $1,125\%^{42}$  e quindi per il quadrato del valore di mercato della posizione;
- 2) per il rischio vega, i coefficienti patrimoniali sono calcolati per ciascuna merce, così come definito nel paragrafo 5 della Sezione A.4, ipotizzando una variazione proporzionale della volatilità di  $\pm 25\%$ .
- 3) il requisito patrimoniale è dato dal valore assoluto della somma dei singoli coefficienti patrimoniali per il rischio gamma più il valore assoluto della somma dei singoli coefficienti per il rischio vega.

Nella Sezione C.4 è riportato un esempio di applicazione del metodo "delta-plus".

10. Nel caso di opzioni collegate a titoli di debito o tassi d'interesse, le singole autorità di vigilanza nazionali possono discrezionalmente consentire alle banche con una rilevante operatività in opzioni di compensare, entro certi limiti e a determinate condizioni, i gamma e i vega positivi e negativi di differenti fasce temporali. La competente autorità può riconoscere tale compensazione soltanto se essa è basata su ipotesi prudenti e rigorose e se l'istituzione soddisfa i criteri qualitativi enunciati nella Sezione B.2.

11. Inoltre, invece di applicare una variazione relativa uniforme per il rischio vega, le banche possono basarne il calcolo su una scaletta di volatilità nella quale la variazione implicita di volatilità è graduata in funzione della scadenza dell'opzione. Qualora sia adottata una siffatta scaletta, la presunta variazione proporzionale della volatilità dovrà essere di almeno  $\pm 25\%$  nel segmento a breve del ventaglio di scadenze. Per le scadenze più remote la variazione proporzionale dovrà essere, in termini statistici, non meno stringente del parametro del  $\pm 25\%$  posto per il segmento a breve. L'utilizzo di tale alternativa è subordinato alla validazione dell'autorità nazionale, nonché ai criteri qualitativi enunciati nella Sezione B.2 che sono pertinenti data la natura dell'attività. A più lungo termine le banche che utilizzano l'alternativa suddetta dovrebbero passare all'adozione di modelli pienamente

---

<sup>42</sup> La variazione di prezzo ipotizzata è del 15%.

strutturati basati sul valore a rischio, nell'osservanza della totalità dei criteri qualitativi e quantitativi previsti per i modelli stessi.

12. Il Comitato è consapevole del fatto che le opzioni comportano altri rischi oltre a quelli sopra menzionati, come il rischio "rho" (variazione relativa del valore dell'opzione rispetto al tasso d'interesse) e il rischio "theta" (variazione relativa del valore dell'opzione in funzione del tempo). Pur non proponendo al momento un sistema di misurazione per questi rischi, il Comitato si attende che le banche con una rilevante operatività in opzioni attuino quanto meno un attento monitoraggio dei rischi medesimi.

**b) Analisi di scenario**

13. Le banche dotate di strumenti sofisticati avranno inoltre la facoltà di basare il calcolo del requisito patrimoniale a fronte del portafoglio in opzioni e in connesse posizioni di copertura su *analisi di scenario*. Queste consisterebbero nello specificare una data gamma di variazioni nei fattori di rischio del portafoglio opzioni e nel calcolare le corrispondenti variazioni del valore di tale portafoglio. Ai fini del calcolo del requisito patrimoniale verrebbe pertanto costruita una serie di "griglie" bidimensionali in cui sarebbero riportate le variazioni del valore del portafoglio opzioni conseguenti a date variazioni simultanee del tasso o prezzo sottostante e della volatilità di tale tasso o prezzo.

14. Le opzioni e le connesse posizioni di copertura sarebbero valutate nell'arco di un dato intervallo al di sopra e al di sotto del valore corrente dello strumento sottostante. L'intervallo sarebbe determinato dalla categoria generale di rischio cui appartiene il tasso o prezzo sottostante (tassi d'interesse, tassi di cambio, prezzi di merci, corsi azionari). L'intervallo proposto per i tassi d'interesse è coerente con la maggiore delle variazioni ipotizzate dei rendimenti di cui alla Sezione A.1, ossia 100 punti base per la zona 1, 90 punti base per la zona 2 e 75 punti base per la zona 3. Gli altri intervalli proposti sono  $\pm 8\%$  per i tassi di cambio,  $\pm 12\%$  per le azioni ( $\pm 8\%$  in caso di indice) e  $\pm 15\%$  per le merci. Per tutte le categorie di rischio l'intervallo dovrebbe essere suddiviso in almeno dieci segmenti equidistanti disposti attorno al valore corrente. Gli intervalli intendono essere coerenti con i coefficienti patrimoniali per il rischio di mercato che si applicano alle posizioni non in opzioni.

15. La seconda dimensione della griglia è quella relativa alla variazione della volatilità del tasso o prezzo sottostante. Data la relazione quasi lineare fra la volatilità e il valore del contratto esistente per molte opzioni, nella maggior parte dei casi sarà sufficiente valutare il portafoglio in funzione di un singolo incremento della volatilità del tasso o prezzo sottostante pari a una variazione della volatilità  $\pm 25\%$ . A seconda delle circostanze, l'autorità di vigilanza potrà tuttavia richiedere che sia utilizzato un diverso incremento di volatilità e/o che nella griglia vengano calcolati punti intermedi.

16. In base al processo sopra descritto il coefficiente patrimoniale per il rischio di mercato sul portafoglio opzioni sarà calcolato come somma delle perdite massime nel valore di portafoglio per

ciascun tasso o prezzo sottostante. Nell'effettuare tale calcolo per le opzioni basate su tassi d'interesse o titoli di debito dovrebbero essere compiute tre stime distinte in funzione della vita residua degli strumenti sottostanti. Nella prima stima dovrebbero essere raggruppate tutte le opzioni basate su strumenti posti nella zona 1 come definita in A.1. Tali opzioni dovrebbero essere valutate presumendo che i rispettivi tassi d'interesse si muovano simultaneamente. Una stima analoga verrebbe effettuata per le opzioni su strumenti che rientrano rispettivamente nelle zone 2 e 3. Per le opzioni basate su tassi di cambio dovrebbero essere compiute stime distinte per ciascun tasso di cambio. Per le opzioni su titoli di capitale dovrebbero essere compiuti calcoli distinti per ciascuna emissione e ciascun indice azionario. Infine, dovrebbero essere compiute stime distinte per le posizioni in merci come definite al paragrafo 5 di A.4.

17. Il Comitato riconosce che si tratta di un trattamento severo, poiché ipotizza che si producano simultaneamente le perdite massime per ogni segmento del portafoglio opzioni. Il Comitato sollecita commenti circa su questo trattamento, e su eventuali trattamenti alternativi che potrebbero opportunamente essere integrati nell'approccio basato su analisi di scenario.

18. L'applicazione dell'analisi di scenario da parte di una data banca sarà subordinata all'assenso dell'autorità di vigilanza, specie per quanto riguarda il modo in cui tale analisi è concepita. L'impiego di analisi di scenario nel quadro del metodo standard sarà parimenti soggetto alla validazione delle autorità di vigilanza nazionali, nonché all'osservanza dei criteri qualitativi enunciati nella Parte B che sono pertinenti data la natura dell'attività.

## **P A R T E B**

### **IMPIEGO DI MODELLI INTERNI PER MISURARE I RISCHI DI MERCATO**

**(si veda anche l'accluso documento "*Un approccio basato su modelli interni per l'applicazione dei requisiti patrimoniali a fronte dei rischi di mercato*")**

#### **B.1 PRINCIPI GENERALI**

1. L'impiego di un modello interno da parte di una banca è subordinato all'esplicita approvazione della competente autorità di vigilanza.
2. L'autorità di vigilanza darà la sua approvazione a condizione che, come minimo:
  - essa abbia potuto accertare che il sistema di gestione del rischio della banca è concettualmente corretto e applicato con integrità;
  - la banca disponga, a giudizio dell'autorità di vigilanza stessa, di sufficiente personale specializzato nell'impiego di modelli sofisticati non soltanto nell'area di negoziazione, ma anche in quelle del controllo dei rischi, dell'audit e, se necessario, di back-office;
  - i modelli della banca, sempre a giudizio dell'autorità, posseggano comprovati riscontri storici di un'adeguata accuratezza nel prevedere le perdite;
  - la banca esegua regolarmente prove di stress secondo i criteri indicati al punto B.2 e).
3. Le autorità di vigilanza avranno la facoltà di richiedere un periodo di iniziale monitoraggio e sperimentazione "dal vivo" del modello interno della banca prima che esso sia usato ai fini dell'adeguatezza patrimoniale.
4. Oltre a questi principi generali, le banche che fanno uso di modelli interni per la determinazione dei requisiti patrimoniali dovranno soddisfare i requisiti enunciati nelle Sezioni B.2-B.6.

## B.2 CRITERI QUALITATIVI

È importante che le autorità di vigilanza possano assicurarsi che i sistemi di gestione del rischio delle banche che impiegano modelli interni siano concettualmente corretti e applicati con integrità. Pertanto le autorità specificheranno una serie di *criteri qualitativi* che le banche dovranno soddisfare prima di essere autorizzate ad impiegare l'approccio basato sui modelli. La misura in cui le banche ottemperano i criteri qualitativi potrà influire sul livello al quale le autorità di vigilanza fisseranno il fattore di moltiplicazione di cui alla Sezione B.4 i). Soltanto le banche i cui modelli sono pienamente conformi ai criteri qualitativi saranno idonee all'applicazione del fattore di moltiplicazione minimo. I criteri qualitativi sono i seguenti:

- a) la banca dovrà disporre di un'autonoma unità di controllo del rischio, responsabile della progettazione e applicazione del proprio sistema di gestione del rischio. Tale unità dovrebbe produrre e analizzare rapporti quotidiani sui risultati del modello di misurazione del rischio della banca, ivi compresa una valutazione comparativa dell'esposizione al rischio e dei limiti operativi. L'unità di controllo deve essere indipendente dalle unità operative e deve riferire direttamente all'alta direzione della banca;
- b) l'unità di controllo deve condurre inoltre regolari test retrospettivi, ossia raffronti ex post tra la misura del rischio prodotta dal modello e le effettive variazioni giornaliere nel valore del portafoglio, nonché le variazioni ipotetiche basate su posizioni statiche;
- c) l'alta direzione deve essere coinvolta attivamente nel processo di controllo dei rischi e considerare tale controllo come un aspetto essenziale della gestione, cui vanno allocate risorse rilevanti. A questo riguardo, i rapporti giornalieri preparati dall'autonoma unità di controllo dei rischi devono essere esaminati da dirigenti con livello gerarchico e potestà decisionali tali da consentire loro di imporre riduzioni sia delle posizioni assunte dai singoli operatori sia dell'esposizione complessiva al rischio;
- d) il modello interno di misurazione del rischio della banca deve essere strettamente integrato nel suo processo quotidiano di gestione del rischio. I risultati di tale modello dovrebbero costituire quindi parte integrante del processo di pianificazione, monitoraggio e controllo del profilo di rischio di mercato;
- e) il sistema di misurazione del rischio dovrebbe essere usato congiuntamente ai limiti interni di negoziazione ed esposizione. In particolare, i limiti di negoziazione dovrebbero essere collegati al suddetto sistema secondo modalità coerenti nel tempo e ben comprese sia dagli operatori sia dall'alta dirigenza;
- f) a integrazione dell'analisi del rischio basata sui risultati quotidiani del modello di misurazione della banca dovrebbe essere previsto un rigoroso programma di regolari

prove di stress<sup>43</sup>. L'esito di tali test dovrebbe essere verificato periodicamente dall'alta direzione e trovare riscontro nelle linee operative e nei limiti posti dalla direzione e dal consiglio di amministrazione. Quando esso rivela una particolare vulnerabilità a un dato complesso di circostanze andrebbero adottate misure sollecite per fronteggiare questi rischi in modo appropriato (ad esempio mediante misure di copertura o di riduzione dell'esposizione della banca);

- g) le banche dovrebbero seguire una prassi per accertare l'osservanza di una serie documentata di politiche, procedure e controlli interni concernenti il funzionamento del sistema di misurazione del rischio. Tale sistema deve essere ben documentato, ad esempio mediante un manuale di gestione del rischio che ne descriva i principi fondamentali e fornisca una spiegazione delle tecniche empiriche impiegate per misurare il rischio di mercato;
- h) una verifica indipendente del sistema di misurazione del rischio dovrebbe essere condotta regolarmente nell'ambito del processo di revisione interna. Tale verifica dovrebbe comprendere l'attività sia delle unità di negoziazione, sia dell'unità autonoma di controllo del rischio. Un riesame del processo globale di gestione del rischio andrebbe intrapreso a intervalli regolari (preferibilmente con cadenza almeno annuale) e dovrebbe come minimo analizzare i seguenti aspetti:
- adeguatezza della documentazione del sistema e del processo di gestione del rischio;
  - organizzazione dell'unità di controllo del rischio;
  - integrazione dei parametri del rischio di mercato nella gestione giornaliera del rischio;
  - processo di approvazione dei modelli di "pricing" e sistemi di valutazione impiegati dalle unità di negoziazione e di back-office;
  - validazione di ogni modifica rilevante nel processo di misurazione del rischio;
  - portata dei rischi di mercato rilevati dal modello di misurazione del rischio;
  - integrità del sistema di informazione della direzione;
  - accuratezza e completezza dei dati di posizione;
  - verifica della coerenza, tempestività e affidabilità, anche sotto il profilo dell'autonomia, delle fonti informative usate per i modelli interni;
  - accuratezza e congruità delle ipotesi di volatilità e correlazione;
  - accuratezza dei calcoli di valutazione e trasformazione del rischio;
  - verifica dell'accuratezza del modello attraverso frequenti test retrospettivi, così come indicato al precedente punto a).

---

<sup>43</sup> Sebbene le banche disporranno di una certa discrezionalità quanto al modo in cui condurre le prove di stress, le autorità di vigilanza richiederanno che esse seguano i principi generali indicati nella Sezione V dell'accluso documento sui modelli.

### B.3 SPECIFICAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO DI MERCATO

Un aspetto importante di un sistema interno di misurazione del rischio di mercato è costituito dalla specificazione di una serie appropriata di fattori di rischio, ossia tassi e prezzi di mercato che incidono sul valore delle posizioni di negoziazione. I fattori di rischio compresi in un sistema di misurazione del rischio di mercato dovrebbero essere idonei a cogliere i rischi inerenti alle posizioni di negoziazione, in bilancio e fuori bilancio. Sebbene le banche abbiano un certo margine discrezionale nello specificare tali fattori di rischio per i loro modelli interni, nondimeno esse dovrebbero osservare i seguenti criteri guida:

- a) Per i *tassi d'interesse*, devono essere assunti fattori di rischio corrispondenti ai tassi d'interesse per ciascuna delle valute in cui la banca detiene posizioni in bilancio e fuori bilancio sensibili ai tassi d'interesse.
  - Il sistema di misurazione del rischio dovrebbe modellizzare la curva dei rendimenti in base a uno degli approcci generalmente accettati, ad esempio stimando i rendimenti a termine di strumenti a cedola zero. La curva dovrebbe essere suddivisa in vari segmenti per scadenze al fine di cogliere variazioni nella volatilità dei tassi lungo la curva medesima e individuare un fattore di rischio per ciascun segmento di scadenza. Per esposizioni sostanziali ai movimenti dei tassi d'interesse nelle valute e nei mercati principali, le banche devono modellizzare la curva dei rendimenti facendo uso di almeno sei fattori di rischio. Tuttavia il numero dei fattori impiegati dovrebbe essere determinato in definitiva dalle particolari strategie di negoziazione della banca. Per esempio, un'istituzione con un portafoglio composto da vari tipi di titoli distribuiti su molti punti della curva dei rendimenti, la quale attui complesse strategie di arbitraggio, avrà bisogno di un numero maggiore di fattori di rischio per cogliere in modo accurato il rischio di tasso d'interesse.
  - Il sistema di misurazione del rischio deve incorporare fattori di rischio distinti per cogliere il rischio di spread (ad esempio tra obbligazioni e swaps). Vari approcci possono essere impiegati per rilevare questo tipo di rischio derivante da movimenti non perfettamente correlati tra tassi d'interesse su titoli di Stato e altri strumenti a reddito fisso, ad esempio definendo una curva dei rendimenti del tutto distinta per gli strumenti a reddito fisso non di Stato (come swaps o titoli di enti locali), oppure stimando il differenziale sui tassi dei titoli di Stato in vari punti della curva dei rendimenti.
- b) Per i *tassi di cambio*, il sistema di misurazione del rischio dovrebbe incorporare fattori di rischio per ciascuna valuta in cui sono denominate le posizioni della banca. Poiché la cifra del valore a rischio calcolata dal sistema di misurazione del rischio sarà espressa nella moneta nazionale della banca, ogni posizione netta denominata in valuta estera comporterà un rischio di cambio. Si dovranno pertanto avere fattori di rischio

corrispondenti al tasso di cambio tra la moneta nazionale e ciascuna valuta estera in cui la banca ha un'esposizione rilevante.

- c) Per i *prezzi dei titoli di capitale*, andrebbero calcolati fattori di rischio corrispondenti a ciascun mercato azionario su cui la banca detiene posizioni rilevanti:
- come minimo, dovrebbe essere presente un fattore di rischio in grado di cogliere i movimenti dei corsi azionari a livello di intero mercato (ad esempio, un indice di borsa). Le posizioni in singoli titoli o indici settoriali potrebbero essere espresse in "equivalenti beta"<sup>44</sup> rapportati a questo indice globale;
  - un approccio più dettagliato consisterebbe nel prevedere fattori di rischio corrispondenti a vari settori del mercato azionario (ad esempio, settore industriale o settori congiunturali e non congiunturali). Come nel caso precedente, le posizioni in singole azioni nell'ambito di ciascun settore potrebbero essere espresse in equivalenti beta<sup>44</sup> rapportati all'indice di settore;
  - l'approccio più completo individuerebbe fattori di rischio corrispondenti alla volatilità di ciascuna emissione azionaria.

Il grado di sofisticazione e la tipologia dei modelli applicati a un dato mercato dovrebbero corrispondere all'esposizione della banca al mercato complessivo, nonché alla concentrazione del suo portafoglio in singole emissioni su tale mercato.

- d) Per i *prezzi delle merci*, dovrebbe essere impiegato un fattore di rischio per ogni singolo mercato in cui la banca detiene posizioni rilevanti:
- per le banche con posizioni relativamente limitate in strumenti su merci sarebbe accettabile una specificazione semplificata dei fattori di rischio. Questa comporterebbe verosimilmente un unico fattore di rischio per ciascun prezzo di merce a cui la banca è esposta. Allorché le posizioni aggregate sono alquanto modeste, potrebbe essere accettabile l'impiego di un unico fattore di rischio per una classe relativamente ampia di merci (ad esempio, un singolo fattore di rischio per tutti i tipi di petrolio);
  - per le banche con una più intensa attività di negoziazione il modello deve tenere conto anche di variazioni nel "rendimento di convenienza"<sup>45</sup> tra strumenti derivati, come futures e swaps, e posizioni a pronti in una data merce.

---

44 Una posizione in "equivalente beta" sarebbe calcolata sulla base di un modello di mercato dei rendimenti azionari (come il modello CAPM) regredendo il rendimento di una singola azione o indice settoriale sul saggio di rendimento a rischio nullo o sul rendimento dell'indice generale di mercato.

45 Il rendimento di convenienza riflette i vantaggi derivanti dalla proprietà diretta di merci fisiche (ad esempio, la capacità di trarre profitto da temporanee carenze di mercato) e risente sia delle condizioni del mercato sia di fattori quali i costi materiali di immagazzinaggio.

## B.4 CRITERI QUANTITATIVI

Le banche disporranno di una certa flessibilità nel definire l'esatta natura dei loro modelli, ma dovranno rispettare i seguenti criteri minimi nel calcolo del loro coefficiente patrimoniale. Singole banche o autorità di vigilanza avranno la facoltà di applicare criteri più stringenti.

- a) Il *valore a rischio* dovrebbe essere calcolato su base giornaliera.
- b) Nel calcolare il valore a rischio, deve essere impiegato un *intervallo di confidenza* unilaterale al livello 99°.
- c) Il *periodo di detenzione* minimo ai fini del calcolo del valore a rischio sarà di dieci giorni operativi. Per le posizioni che evidenziano caratteristiche di prezzo lineari (e pertanto non le opzioni) le banche possono impiegare misure del valore a rischio calcolate sulla base di periodi di detenzione più brevi e rapportate a dieci giorni moltiplicandole per la radice quadrata del periodo di tempo.
- d) La scelta del *periodo storico di osservazione* (periodo campione) per calcolare il valore a rischio sarà soggetta a vincolo. Come minimo la durata di tale periodo non dovrà essere inferiore a un anno, ma il Comitato sta anche considerando la possibilità di applicare la maggiore delle misure del valore a rischio calcolate su due differenti periodi storici di osservazione.
- e) Le banche dovrebbero aggiornare le loro *serie di dati* con una frequenza non inferiore a tre mesi e verificarne l'appropriatezza ogni qual volta i prezzi di mercato subiscono importanti variazioni.
- f) Non è prescritto alcun particolare *tipo di modello*. A condizione che siano colti tutti i rischi sostanziali cui è esposta una banca, così come indicato al punto B.3, questa è libera di adottare modelli basati su matrici di varianza-covarianza, simulazioni storiche o simulazioni Monte Carlo.
- g) Le banche avranno la facoltà di individuare *correlazioni* empiriche all'interno di categorie generali di rischio (ad esempio, tassi d'interesse, tassi di cambio, corsi azionari, prezzi di merci, nonché i connessi indici di volatilità delle opzioni in ciascuna categoria di rischio). Tuttavia il valore a rischio per le varie categorie deve essere aggregato mediante sommatoria semplice.
- h) I modelli delle banche devono accuratamente cogliere i peculiari rischi connessi alle *opzioni* all'interno di ciascuna delle categorie generali di rischio. A tale scopo si applicano i seguenti criteri:
  - i modelli devono cogliere le *caratteristiche di prezzo non lineari* delle posizioni in opzioni;
  - le banche devono applicare un *periodo di detenzione minimo di dieci giorni* alle posizioni in opzioni o in strumenti con caratteristiche analoghe. Poiché il rischio in questione non è lineare, alle banche non è consentito di rapportare a 10 giorni le

misure giornaliere del valore a rischio moltiplicandole per la radice quadrata del periodo di tempo;

- ciascun sistema interno di misurazione del rischio deve contenere una serie di fattori di rischio che rilevino la *volatilità dei tassi e dei prezzi* sottostanti alle posizioni in opzioni, ossia il rischio vega. Le banche con portafogli in opzioni relativamente ampi e/o complessi dovrebbero disporre di dettagliate specificazioni delle connesse volatilità. Ciò significa che le banche dovrebbero misurare la volatilità delle posizioni in opzioni su base disaggregata per scadenze.
- i) Le banche devono soddisfare, su base giornaliera, un *requisito patrimoniale* espresso come la maggiore tra 1) la misura del valore a rischio del giorno precedente calcolata in base ai parametri indicati in questa Sezione e 2) la media delle misure del valore a rischio giornaliero nei sessanta giorni operativi precedenti, moltiplicata per un fattore stabilito dalle autorità di vigilanza. Il *fattore di moltiplicazione* sarà fissato dalle singole autorità di vigilanza in base al loro giudizio circa la qualità del sistema di gestione del rischio delle banche, ma non potrà in alcun caso essere inferiore a 3. Il Comitato ha convenuto che alle banche sia richiesto di aggiungere al fattore di moltiplicazione una "maggiorazione" direttamente correlata alla passata performance del modello, introducendo così un incentivo automatico al perseguimento di un'elevata capacità previsiva (la maggiorazione potrebbe ad esempio essere commisurata all'esito della cosiddetta "prova retrospettiva" ed essere pari a zero se l'esito è soddisfacente). Nel corso e sulla base del processo di consultazione verrà ulteriormente analizzata la praticabilità della suddetta maggiorazione, anche al fine di pervenire a una sua più esatta definizione.
- j) Le banche che impiegano modelli saranno soggette a un coefficiente patrimoniale distinto a copertura del *rischio specifico* connesso alla negoziazione di titoli di debito e titoli di capitale nella misura in cui questo rischio non è incorporato nei loro modelli. Tuttavia, il requisito patrimoniale per il rischio specifico applicato ai titoli di debito o di capitale non dovrà in nessun caso essere inferiore al corrispondente requisito calcolato in base al metodo standard.

## B.5 VALIDAZIONE ESTERNA

La validazione dell'accuratezza dei modelli da parte dei revisori esterni o delle autorità di vigilanza dovrebbe accertare, come minimo, che:

- a) *i processi di validazione interna*, descritti sub B.2 g), operino in modo soddisfacente;
- b) le *formule* impiegate nel processo di calcolo, nonché nella determinazione del prezzo di opzioni e di altri strumenti complessi siano validate da unità qualificate che dovrebbero in ogni caso essere indipendenti dall'area di negoziazione;
- c) la *struttura* dei modelli interni sia adeguata rispetto alla natura e all'ambito geografico dell'attività della banca;
- d) i risultati dei **test retrospettivi** condotti dalla banca sul proprio sistema di misurazione interno (raffronto delle stime del valore a rischio con i profitti e le perdite fattuali) confermino che il modello fornisce un calcolo affidabile delle perdite potenziali nel tempo. Ciò implica che le banche, a richiesta, dovrebbero mettere a disposizione delle autorità di vigilanza e/o dei revisori esterni tali risultati e i parametri usati per il calcolo del valore a rischio;
- e) i flussi di dati e i procedimenti connessi al sistema di misurazione del rischio siano *trasparenti e accessibili*. In particolare, è necessario che i revisori o le autorità di vigilanza possano avere facile accesso, ogni qual volta lo reputino necessario e secondo procedure appropriate, alle specificazioni e ai parametri dei modelli.

## **B.6 COMBINAZIONE DI MODELLI INTERNI CON IL METODO STANDARD**

A meno che l'esposizione a un particolare fattore di rischio, come ad esempio i prezzi delle merci, sia irrilevante, le banche che impiegano un approccio basato sui modelli interni dovranno, in linea di principio, disporre di un sistema integrato di misurazione del rischio che colga le categorie generali di fattori di rischio (tassi d'interesse, tassi di cambio, corsi azionari e prezzi delle merci, con i connessi indici di volatilità delle opzioni per ciascuna categoria di rischio). Pertanto, le banche che iniziano ad usare modelli solo per alcune categorie di fattori di rischio, dovrebbero estendere con il tempo i loro modelli a tutti i rischi di mercato. Una banca che abbia applicato uno o più modelli non potrà ritornare al metodo standard per la misurazione dei rischi già valutati mediante tali modelli (a meno che le autorità di vigilanza non abbiano revocato l'assenso al loro impiego). Tuttavia in attesa di maturare ulteriori esperienze nel processo di passaggio a un approccio basato su modelli, non verranno fissati termini di tempo per l'adozione di un modello globale per quelle banche che impiegano una combinazione di modelli interni e di metodo standard.

Le banche che applicano tale combinazione dovranno soddisfare le seguenti condizioni:

- a) ciascuna categoria generale di fattori di rischio deve essere valutata sulla base di un unico approccio (o modelli interni o metodo standard), ossia non è consentita in linea di principio una combinazione delle due metodologie all'interno di una stessa categoria di rischio o per diverse unità della banca relativamente allo stesso tipo di rischio<sup>46</sup>;
- b) ai modelli impiegati si applicheranno tutti i criteri esposti nella Parte B di questo documento;
- c) le banche non possono modificare la combinazione dei due approcci senza fornire alle autorità di vigilanza validi motivi a giustificazione di tale cambiamento;
- d) nessun elemento del rischio di mercato deve sfuggire alla misurazione, ossia dovrà essere rilevata l'esposizione rispetto a tutti i vari fattori di rischio, siano essi calcolati con il metodo standard o con i modelli interni;
- e) i coefficienti patrimoniali computati in base al metodo standard e ai modelli interni dovranno essere aggregati mediante sommatoria semplice.

---

<sup>46</sup> Nondimeno, le banche possono essere esposte a rischi a fronte di posizioni che non sono coperte dai loro modelli (ad esempio, per transazioni in località remote, valute minori o aree di attività irrilevanti). Tali rischi dovrebbero essere misurati in base al metodo standard.

## P A R T E C

### ESEMPI PRATICI

#### C.1 CALCOLO DEL COEFFICIENTE PATRIMONIALE

(CFR. INTRODUZIONE, SEZIONE II b))

1. Si supponga che una banca abbia un patrimonio di classe 1 pari a 700, un patrimonio di classe 2 pari a 100, un patrimonio di classe 3 pari a 600, attività ponderate per il rischio di credito pari a 7.500 e un coefficiente patrimoniale per il rischio di mercato pari a 350. Per determinare l'ammontare delle attività virtuali del portafoglio di negoziazione ponderate per il rischio, essa dovrà anzitutto moltiplicare la misura del rischio di mercato per 12,5 (cfr. Tabella 10), al fine di creare un collegamento numerico fra il requisito patrimoniale per il rischio di credito, che è rapportato alle attività ponderate, e il requisito patrimoniale per il rischio di mercato, che è invece calcolato direttamente sulla base dei sistemi di misurazione descritti nelle Parti A e B. Dopo aver determinato il coefficiente patrimoniale minimo, si dovrà calcolare l'ammontare di patrimonio idoneo ad assolvere i suddetti requisiti, iniziando da quello relativo al rischio di credito. Nel nostro esempio quest'ultimo è coperto per 500 dal patrimonio di classe 1 e per 100 dal patrimonio di classe 2. Ciò lascia disponibile, per la copertura del rischio di mercato, 200 del patrimonio di classe 1 e - in forza della regola del 250% - soltanto 500 del patrimonio di classe 3. Poiché a fronte del rischio di mercato la banca in questione dovrebbe utilizzare soltanto 100 del patrimonio di classe 1 e 250 del patrimonio di classe 3, essa disporrebbe di un margine non utilizzato pari a 100 del patrimonio di classe 1 e a 250 del patrimonio di classe 3 per la copertura di eventuali future esposizioni al rischio di mercato.

2. Nel calcolare il coefficiente patrimoniale si dovrà tenere conto del patrimonio di classe 1 in eccesso, in quanto esso può essere utilizzato per soddisfare requisiti a fronte del rischio di credito e/o di mercato. Pertanto, il coefficiente è determinato dividendo il patrimonio idoneo (esclusa la quota non utilizzata di classe 3) per il totale delle attività (virtuali) ponderate per il rischio ( $1.050/11.875 = 8,8\%$ ). Il patrimonio di classe 3 non utilizzato ma idoneo può parimenti essere calcolato sotto forma di rapporto percentuale ( $250/11.875 = 2,1\%$ ).

**Tabella 10**

| <b>Attività ponderate per il rischio</b>                             | <b>Requisiti patrimoniali minimi</b> | <b>Patrimonio disponibile</b>                | <b>Patrimonio minimo per soddisfare i requisiti</b>          | <b>Patrimonio idoneo (escluso patrimonio di classe 3 non utilizzato)</b> | <b>Patrimonio di classe 3 non utilizzato ma idoneo</b>                         | <b>Patrimonio di classe 3 non utilizzato ma non idoneo</b> |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Rischio di credito 7.500<br>Rischio di mercato 4.375<br>(350 x 12,5) | 600<br><br>350                       | classe 1 700<br>classe 2 100<br>classe 3 600 | classe 1 500<br>classe 2 100<br>classe 1 100<br>classe 3 250 | classe 1 700<br>classe 2 100<br>classe 3 250                             | classe 3 250                                                                   | classe 3 100                                               |
|                                                                      |                                      |                                              |                                                              | Coefficiente patrimoniale:<br>$1.050/11.875 = 8,8\%$                     | Coefficiente di patrimonio di classe 3 non utilizzato:<br>$250/11.875 = 2,1\%$ |                                                            |

## C.2 CALCOLO DEL RISCHIO GENERALE DI MERCATO PER I TITOLI DI DEBITO

### (SEZIONE A.1)

1. Si supponga che una banca abbia le seguenti posizioni:
  - obbligazioni qualificate: valore di mercato \$13,33 milioni, vita residua 8 anni, cedola 8%;
  - obbligazioni di Stato: valore di mercato \$75 milioni, vita residua 2 mesi, cedola 7%;
  - swap di tasso d'interesse: \$150 milioni<sup>47</sup> (la banca riceve un interesse fisso e paga un interesse variabile), prossima revisione del tasso fra 12 mesi, vita residua del contratto 8 anni;
  - posizione lunga in futures di tasso d'interesse: \$50 milioni<sup>47</sup>, consegna fra 6 mesi, vita residua del titolo di Stato sottostante 3,5 anni.
  
2. La Tabella 11 mostra come queste posizioni sono iscritte nelle fasce temporali e ponderate in funzione dei fattori indicati nella Tabella 1 di A.1. Dopo la ponderazione delle posizioni i successivi passaggi saranno:
  - a) calcolo della *quota non compensabile verticalmente* nella fascia 7-10 anni: la posizione bilanciata in questa fascia è di 0,5 (ossia la cifra minore in valore assoluto fra la somma delle posizioni ponderate lunghe e la somma delle posizioni ponderate corte nella stessa fascia temporale), che comporta un requisito patrimoniale pari al 10% di 0,5 = 0,05 = \$50.000. La restante posizione netta (corta) è di -5,125.
  - b) Calcolo della *quota non compensabile orizzontalmente entro ciascuna zona*: poiché solo nella zona 1 vi è più di una posizione, il calcolo è effettuato unicamente per questa zona. La posizione bilanciata è di 0,2 (ossia la cifra minore in valore assoluto fra la somma delle posizioni lunghe e la somma delle posizioni corte entro la stessa zona). Il requisito patrimoniale per la quota non compensata entro la zona 1 è pari al 40% di 0,2 = 0,08 = \$80.000. La restante posizione netta (lunga) nella zona 1 è +1,00.
  - c) Calcolo della *quota non compensabile orizzontalmente fra zone adiacenti*: dopo aver calcolato la posizione netta entro la zona 1 rimangono le seguenti posizioni: zona 1 +1,00, zona 2 +1,125, zona 3 -5,125. La posizione bilanciata fra le zone 2 e 3 è 1,125 (ossia la cifra minore in valore assoluto fra la somma delle posizioni lunghe e la somma delle posizioni corte in due zone adiacenti). Il requisito patrimoniale è in questo caso pari al 40% di 1,125 = 0,45 = \$450.000.

---

<sup>47</sup> La posizione dovrà essere iscritta al valore di mercato del capitale nominale sottostante. A seconda del livello corrente dei tassi d'interesse il valore di mercato potrà essere superiore o inferiore al valore nominale. Per ragioni di semplicità l'esempio ipotizza che il tasso d'interesse corrente sia uguale a quello su cui è basato lo swap.

- d) Calcolo della *quota non compensabile fra le zone 1 e 3*: la restante posizione netta (lunga) nella zona 1 è +1,00; la posizione netta (corta) nella zona 3 è -4,00. Se non fosse consentita alcuna compensazione fra le zone 1 e 3 il requisito patrimoniale sarebbe 5,00 = \$5.000.000. Invece, poiché la quota non compensabile fra le zone non contigue è il 100% della posizione bilanciata, il requisito patrimoniale è pari al 100% di 1,00 = 1,00 = \$1.000.000.
- e) La posizione netta complessiva è 3,00, cui si applica un requisito patrimoniale di \$3.000.000.

**Tabella 11**  
(milioni di \$)

|                             | Zona 1            |              |             |              | Zona 2             |      |             | Zona 3 |      |                                 |       |       |          |
|-----------------------------|-------------------|--------------|-------------|--------------|--------------------|------|-------------|--------|------|---------------------------------|-------|-------|----------|
| Fascia temporale            | 0-1               | 1-3          | 3-6         | 6-12         | 1-2                | 2-3  | 3-4         | 4-5    | 5-7  | 7-10                            | 10-15 | 15-20 | oltre 20 |
|                             | Mesi              |              |             |              | Anni               |      |             |        |      |                                 |       |       |          |
| Posizione                   |                   | +75<br>Stato | -50<br>Fut. | +150<br>Swap |                    |      | +50<br>Fut. |        |      | -150<br>Swap<br>+13,33<br>Qual. |       |       |          |
| Ponder. (%)                 | 0,00              | 0,20         | 0,40        | 0,70         | 1,25               | 1,75 | 2,25        | 2,75   | 3,25 | 3,75                            | 4,50  | 5,25  | 6,00     |
| Posiz. x ponder.            |                   | +0,15        | -0,20       | +1,05        |                    |      | +1,125      |        |      | -5,625<br>+0,5                  |       |       |          |
| Quota non comp. vertic.     |                   |              |             |              |                    |      |             |        |      | 0,5 x 10% = 0,05                |       |       |          |
| Quota non comp. orizzont. 1 | 0,20 x 40% = 0,08 |              |             |              |                    |      |             |        |      |                                 |       |       |          |
| Quota non comp. orizzont. 2 |                   |              |             |              | 1,125 x 40% = 0,45 |      |             |        |      |                                 |       |       |          |
| Quota non comp. orizzont. 3 | 1,0 x 100% = 1,0  |              |             |              |                    |      |             |        |      |                                 |       |       |          |

3. Il requisito patrimoniale totale in questo esempio sarà:

|                                                                       |    |                  |
|-----------------------------------------------------------------------|----|------------------|
| - per la quota non compensabile verticalmente                         | \$ | 50.000           |
| - per la quota non compensabile orizzontalmente<br>nella zona 1       | \$ | 80.000           |
| - per la quota non compensabile orizzontalmente<br>fra zone adiacenti | \$ | 450.000          |
| - per la quota non compensabile orizzontalmente<br>fra le zone 1 e 3  | \$ | 1.000.000        |
| - per la posizione netta complessiva                                  | \$ | 3.000.000        |
|                                                                       |    | <hr/> <hr/>      |
|                                                                       | \$ | <b>4.580.000</b> |

**C.3 METODO STANDARD PER IL RISCHIO CONNESSO CON  
LE POSIZIONI IN MERCI (CON SCADENZARIO)**

**(SEZIONE A.4)**

Si supponga che tutte le posizioni siano nella stessa merce, come definita nel paragrafo 5 di A.4 e vengano convertite in dollari USA (in quanto moneta nazionale) ai correnti tassi di cambio a pronti.

**Tabella 12**

| <b>Fascia temporale</b> | <b>Posizione</b>                               | <b>Coefficiente di spread</b> | <b>Requisito patrimoniale</b>                                                                                                                   |
|-------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 - 1 mese              |                                                | 1,5%                          |                                                                                                                                                 |
| 1 - 3 mesi              |                                                | 1,5%                          |                                                                                                                                                 |
| 3 - 6 mesi              | lunga<br>\$USA 800<br><br>corta<br>\$USA 1.000 | 1,5%                          | lunga 800 + corta (bilanciata)<br>800 x 1,5% = <b>24</b><br><br>corta 200 riportata a 1-2 anni,<br>requisito:<br>200 x 2 x 0,6% = <b>2,4</b>    |
| 6 - 12 mesi             |                                                | 1,5%                          |                                                                                                                                                 |
| 1 - 2 anni              | lunga<br>\$USA 600                             | 1,5%                          | lunga 200 + corta (bilanciata)<br>200 x 1,5% = <b>6</b><br><br>lunga 400 riportata a oltre 3 anni,<br>requisito:<br>400 x 2 x 0,6% = <b>4,8</b> |
| 2 - 3 anni              |                                                | 1,5%                          |                                                                                                                                                 |
| oltre 3 anni            | corta<br>\$USA 600                             | 1,5%                          | lunga 400 + corta (bilanciata)<br>400 x 1,5% = <b>12</b><br><br>posizione netta: 200<br>requisito:<br>200 x 15% = <b>30</b>                     |

Il requisito patrimoniale totale sarebbe pari a \$ USA 79,2.

## C.4 METODO DELTA-PLUS PER LE OPZIONI

### (SEZIONE A.5)

1. Si supponga che una banca abbia una posizione corta in un'opzione call di tipo europeo su merci, con prezzo d'esercizio di 490 e un valore di mercato del prodotto sottostante, a 12 mesi dalla scadenza, pari a 500. Il tasso d'interesse a rischio zero è 8% annuo e la volatilità 20%. Secondo la formula Black-Scholes il delta corrente di questa posizione è -0,721 (per una variazione di 1 del prezzo del prodotto sottostante il prezzo dell'opzione varia di 0,721). Il gamma è -0,0034 (per una variazione di 1 del prezzo del prodotto sottostante il delta varia di -0,0034, ossia da -0,721 a -0,7244). Il valore corrente dell'opzione è 65,48.

2. L'esempio seguente illustra come sarebbe calcolato il requisito patrimoniale secondo il metodo delta-plus:

- 1) anzitutto il valore di mercato della merce è moltiplicato per il valore assoluto del delta:

$$500 \times 0,721 = 360,5$$

quindi la posizione ponderata per il delta deve essere integrata nello schema descritto in A.4. Se la banca impiega il metodo standard (con scadenario) e se non esistono altre posizioni in opzioni, il requisito patrimoniale a fronte della posizione ponderata per il delta è calcolato moltiplicando la medesima per 0,15:

$$360,5 \times 0,15 = 54,075$$

- 2) Il requisito a fronte del gamma deve essere calcolato secondo la serie di Taylor moltiplicando il valore assoluto del presunto gamma -0,0034 per 1,125% e per il quadrato del valore di mercato del prodotto sottostante:

$$0,0034 \times 0,0125 \times 500^2 = 10,625$$

- 3) È quindi calcolato il requisito a fronte del vega. Il tasso corrente di volatilità (implicita) è 20%. Poiché soltanto un aumento della volatilità comporta un rischio di perdita per un'opzione call corta, la volatilità deve essere incrementata di una variazione relativa del 25%. Ciò significa che nel presente esempio il requisito per il rischio vega deve essere determinato sulla base di una variazione della volatilità di 5 punti percentuali, da 20 a 25%. Secondo la formula Black-Scholes il vega è pari a 168. Pertanto, ad ogni incremento di 1 punto percentuale della volatilità corrisponde un incremento di 1,68 del valore dell'opzione. Di conseguenza una variazione della volatilità di 5 punti accresce il valore dell'opzione di:

$$5 \times 1,68 = 8,4$$

che è il requisito patrimoniale per il rischio vega.