EMENDAMENTO DELL'ACCORDO
SUI REQUISITI PATRIMONIALI
PER INCORPORARVI I RISCHI DI MERCATO

Comitato di Basilea per la vigilanza bancaria

Gennaio 1996

Indice

	Pagina
Introduzione	
I. Schema di misurazione del rischio	1
II. Requisiti patrimoniali	7
PARTE A IL METODO DI MISURAZIONE STANDARD	9
A.1 Rischio di tasso d'interesse	9
I. Rischio specifico	9
II. Rischio generale di mercato	11
III. Strumenti derivati su tassi d'interesse	14
A.2 Rischio sulle posizioni in titoli di capitale	19
I. Rischio specifico e rischio generale di mercato	19
II. Strumenti derivati su titoli di capitale	19
A.3 Rischio di cambio	23
I. Misurazione dell'esposizione in ciascuna valuta	23
II. Misurazione del rischio di cambio in un portafoglio di posizioni in valuta e in oro	25
A.4 Rischio sulle posizioni in merci	27
I. Modelli per misurare il rischio sulle posizioni in merci	28
II. Metodo con scadenziario	29
III. Metodo semplificato	30
A.5 Trattamento delle opzioni	32
I. Approccio semplificato	32
II. Approcci intermedi	33
PARTE B IMPIEGO DI MODELLI INTERNI PER MISURARE I RISCHI DI MERCATO	38
B.1 Principi generali	38
B.2 Criteri qualitativi	39
B.3 Specificazione dei fattori di rischio di mercato	41
B.4 Criteri quantitativi	43
B.5 Prove di stress	46
B.6 Validazione esterna	48
B.7 Combinazione di modelli interni con il metodo standard	49
PARTE C ESEMPI PRATICI	50
C.1 Calcolo del coefficiente patrimoniale	50
C.2 Calcolo del rischio generale di mercato per gli strumenti collegati a tassi d'interesse	52
C.3 Metodo con scadenziario per il rischio sulle posizioni in merci	55
C.4 Metodo delta-plus per le opzioni	56

Emendamento dell'Accordo sui requisiti patrimoniali¹ per incorporarvi 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 questa prescrizione sono:

- il rischio inerente agli *strumenti collegati a tassi d'interesse* e ai *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 gli *strumenti collegati a tassi d'interesse* 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 finanziari² detenute da una banca 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 relative a 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 negoziazione³.

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

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

2 Compresa le posizioni in prodotti derivati e altri 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.

successivo) nell'includere nella misurazione del rischio di mercato alcuni strumenti non di negoziazione, 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 sui requisiti patrimoniali. D'altra parte, accade sovente che le banche usino contratti derivati, come ad esempio 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 procedure di controllo o altri mezzi. In particolare, essi si adopereranno affinché non avvengano riallocazioni 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 accertare l'osservanza da parte delle banche dei criteri stabiliti per l'allocazione delle poste al portafoglio di negoziazione ovvero 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, la valutazione a prezzi correnti è sinonimo di portafoglio di negoziazione; in questi casi il portafoglio di negoziazione può essere quindi definito come l'insieme dei titoli e dei 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 contabilizzate al valore contabile oppure al minor valore 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 sulle 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 quindi 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 13 della Sezione A.3), poiché l'Accordo sui requisiti patrimoniali si applica solo alle banche con operatività internazionale - e pertanto 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. Ove appropriato, le autorità di vigilanza potranno consentire alle istituzioni bancarie e finanziarie facenti parte di un gruppo che redige un bilancio consolidato globale, e il cui patrimonio è valutato a livello globale, di segnalare le posizioni corte e lunghe nello stesso identico strumento (valute, merci, azioni od obbligazioni) su base netta, a prescindere dall'ubicazione di tali posizioni⁴. Inoltre, le regole di compensazione delle posizioni enunciate nel prosieguo di questo Emendamento saranno parimenti applicabili su base consolidata. Nondimeno, in determinate circostanze l'autorità di vigilanza potrà richiedere che le singole posizioni siano inserite nel sistema di misurazione *senza* alcuna compensazione con posizioni di altre unità del gruppo. Ciò può rendersi necessario, ad esempio, allorché esistono ostacoli al pronto rimpatrio dei profitti da un'affiliata estera, o allorché vi sono difficoltà legali e procedurali nell'attuare una tempestiva gestione dei rischi su base consolidata. Inoltre, tutte le autorità nazionali si riserveranno il diritto di continuare a monitorare l'esposizione ai rischi di mercato delle singole istituzioni su una base non consolidata per accertare che non sfuggano alla vigilanza squilibri rilevanti all'interno del gruppo. Le autorità sorveglieranno in particolare che alle date di segnalazione le banche non trasferiscano posizioni in modo tale da sottrarle alla misurazione.

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). Una possibilità consiste nel valutare i rischi con il metodo standard, usando gli schemi di misurazione descritti nella Parte A. Le prime quattro Sezioni (A.1-4) trattano i quattro rischi considerati nel presente Emendamento (rischio di tasso d'interesse e rischio sulle posizioni in titoli di capitale, in cambi e in merci). La Sezione seguente (A.5) espone una serie di possibili metodi di misurazione del rischio di prezzo nelle opzioni di ogni genere. Il requisito patrimoniale determinato in base al metodo standard corrisponderà alla somma aritmetica dei coefficienti stabiliti nelle Sezioni 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 della rispettiva autorità di

⁴ 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.

vigilanza. Essa consente alle banche di impiegare misure del rischio ottenute dai propri modelli interni, purché siano soddisfatti sette ordini di requisiti, segnatamente:

- 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 specificano 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;
- direttive per le prove di stress;
- 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 capitale⁵) sia calcolato mediante distinti sistemi di misurazione del rischio di credito. Le banche che fanno uso di modelli interni dovranno essere assoggettate a requisiti patrimoniali per il rischio specifico non coperto dai loro modelli. Di conseguenza, a tali banche si applicherà un requisito patrimoniale distinto per il rischio specifico, nella misura in cui il modello non coglie questa fattispecie di rischio. Tuttavia, il requisito patrimoniale totale per il rischio specifico applicato ai titoli di debito o di capitale non dovrà in nessun caso essere inferiore al 50% del corrispondente requisito calcolato in base al metodo standard.

12. Per la misurazione del rischio di prezzo nelle opzioni in base al metodo standard, che prevede più alternative con diversi livelli di sofisticatezza (cfr. Sezione 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 soggette a questo Emendamento sono tenute a rilevare e segnalare il livello di rischio a fronte del quale si applica un requisito patrimoniale. Il requisito patrimoniale minimo complessivo sarà dato da:

⁵ Il rischio specifico comprende il rischio che il prezzo di un dato titolo di debito o di capitale si discosti dall'andamento generale del mercato nel quadro della normale attività di contrattazione (inclusi i periodi in cui il mercato è volatile), e il rischio di evento straordinario (ossia la possibilità che il valore del titolo di debito o di capitale subisca una brusca variazione rispetto al livello generale di mercato in seguito a fattori straordinari, come ad esempio un'offerta pubblica d'acquisto. Fra gli eventi straordinari sarebbe anche compreso il rischio di inadempienza.

- a) i requisiti per il rischio di credito prescritti dal vigente Accordo, **escludendo** i titoli di debito e di capitale nel portafoglio di negoziazione e tutte le posizioni in merci, ma **includendo** il rischio creditizio 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) la misura del rischio di mercato ottenuta 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. In caso di inadempimento dei requisiti patrimoniali, l'autorità di vigilanza nazionale dovrà assicurarsi che la banca in questione prenda misure immediate per porvi rimedio.

c) Disposizioni transitorie

15. Il Comitato consente un periodo di transizione, a partire dalla pubblicazione definitiva di questo Emendamento 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 i rischi di mercato. Tuttavia, le autorità di vigilanza nazionali potranno discrezionalmente decidere l'applicazione anticipata dell'Emendamento. Le banche che intendono impiegare i propri modelli interni saranno tenute, durante il periodo di transizione, ad adeguare i loro modelli così da incorporarvi i criteri generali e i parametri specificati nell'Emendamento nel calcolare i requisiti patrimoniali prudenziali. Inoltre, esse dovranno essere in grado di partecipare a un esercizio di test che fornisca alle autorità di vigilanza informazioni addizionali e la comprova dell'affidabilità dei risultati prodotti dai modelli. Fino alla data stabilita dalle autorità nazionali per l'introduzione dei requisiti patrimoniali per il rischio di mercato, le esposizioni contemplate dalle prescrizioni sul rischio di mercato continueranno ad essere soggette agli attuali requisiti patrimoniali stabiliti dall'Accordo del 1988.

16. Su base transitoria le banche saranno libere di impiegare una combinazione del metodo standard e di modelli interni per misurare i rischi di mercato. Come regola generale, siffatti modelli

"parziali" dovrebbero coprire un'intera categoria di rischio (ad esempio, il rischio di tasso d'interesse o il rischio di cambio); non è quindi consentita una combinazione dei due metodi per la stessa categoria di rischio⁶. Tuttavia, poiché attualmente la maggior parte delle banche sta ancora elaborando o perfezionando 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 una 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 (ossia 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 essere esposte a rischi per posizioni che non sono rilevate dai loro modelli interni di gestione del rischio di negoziazione⁷, come ad esempio quelle contabilizzate in località remote, in valute minori o in un ambito operativo trascurabile⁸. 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 pone, almeno per ora, un limite di tempo per il passaggio a modelli globali, anche se singoli paesi membri potranno decidere in tal senso. Nel frattempo, le banche i cui modelli non coprono tutti i rischi di mercato saranno tenute ad applicare il metodo standard per misurare i rischi non rilevati, e il Comitato vigilerà affinché siano evitati eventuali vantaggi regolamentativi ottenuti mediante 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 il calcolo e i cui risultati sono soggetti al metodo standard.

7 Una banca può parimenti essere esposta a rischi di mercato per posizioni in titoli di debito e di capitale detenute per finalità non di negoziazione. Tuttavia, al momento il Comitato non prevede l'applicazione di requisiti patrimoniali espliciti per queste posizioni.

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) consistente in 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, e alle condizioni seguenti:

- le banche saranno autorizzate ad usare il patrimonio di classe 3 esclusivamente a fronte dei rischi di mercato, così come definiti nelle Parti A e B. Ciò comporta 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 classi 1 e 2);
- il patrimonio di classe 3 sarà limitato al 250% del patrimonio di classe 1 richiesto 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 di paesi membri è a favore del mantenimento del principio statuito nel vigente Accordo, secondo cui il patrimonio di classe 1 deve rappresentare almeno la metà del patrimonio idoneo totale, ossia la somma del patrimonio di classe 2 e del patrimonio di classe 3 non deve 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 membri potranno mantenere questo vincolo, salvo i casi in cui le operazioni bancarie siano 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.

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 della banca 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 della banca scenda o rimanga al disotto del requisito patrimoniale minimo.

b) Calcolo del coefficiente patrimoniale

3. Al fine di 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 patrimoniale 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 in rapporto alla somma dei due termini, ponendo 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 il 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 così determinato rappresenterà quindi il patrimonio disponibile per fronteggiare sia il rischio di credito che il rischio di mercato. Una banca che disponga di patrimonio di classe 3 entro i limiti stabiliti nel paragrafo 1 - e che al momento non sia impiegato a copertura del rischio di mercato - può segnalare tale eccedenza come patrimonio di classe 3 non utilizzato ma idoneo, unitamente al coefficiente patrimoniale. Un esempio di tale metodologia di calcolo è fornito nella Parte C dell'Emendamento, insieme ad altri esempi pratici.

PARTE A

IL METODO DI MISURAZIONE STANDARD

A.1 RISCHIO DI TASSO D'INTERESSE

1. In questa Sezione è descritto lo schema standard per la misurazione del rischio inerente alla detenzione o all'assunzione nel portafoglio di negoziazione di posizioni in titoli di debito e in altri strumenti collegati ai tassi d'interesse. Gli strumenti considerati comprendono tutti i titoli di debito a tasso fisso o variabile, nonché i valori aventi un comportamento di mercato analogo, come le azioni privilegiate non convertibili⁹. 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 sarà graduato sulla base delle seguenti cinque categorie:

⁹ 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 pertanto soggetti 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.

titoli di Stato	0,00%
titoli 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 titoli	8,00%.

5. La categoria "*titoli di Stato*" comprende tutte le forme di titoli emessi dall'amministrazione centrale¹⁰, 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 "*titoli qualificati*" comprende i titoli emessi da enti del settore pubblico e da banche multilaterali di sviluppo, nonché i titoli:

- classificati di qualità adeguata¹¹ da almeno due agenzie di rating specificate dall'autorità di vigilanza nazionale; oppure
- (subordinatamente al controllo dell'autorità di vigilanza) classificati di qualità adeguata da un'agenzia di rating e di qualità non meno che adeguata da un'altra agenzia specificata dall'autorità nazionale; oppure
- (subordinatamente al benessere dell'autorità di vigilanza) non classificati da un'agenzia di rating ma giudicati di qualità adeguata dalla banca segnalante, sempreché l'emittente abbia valori quotati in una borsa riconosciuta.

È compito delle rispettive autorità di vigilanza sorvegliare la corretta applicazione di detti criteri di idoneità, specie in relazione all'ultimo caso, ove la classificazione iniziale è sostanzialmente lasciata all'apprezzamento della banca segnalante. Le autorità nazionali potranno altresì includere discrezionalmente nella categoria "*qualificati*" i titoli di debito emessi da banche situate in paesi che hanno aderito al presente Accordo, 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 stesso. Analogamente, le autorità nazionali avranno la facoltà di includere nella categoria "*qualificati*" i titoli di debito emessi da società di intermediazione mobiliare soggette a regole equivalenti.

7. Alla categoria "*altri titoli*" 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 in certi casi ciò potrebbe comportare una considerevole sottostima del rischio specifico relativo ai

¹⁰ Nonché, a discrezione delle autorità nazionali, quelli emessi da enti territoriali soggetti a un fattore di ponderazione del rischio nullo nel vigente Accordo.

¹¹ Ad esempio, classificati almeno come "Baa" da Moodys e almeno "BBB" da Standard and Poors.

titoli con un elevato rendimento alla scadenza rispetto ai titoli di Stato, ciascun paese membro del Comitato di Basilea potrà discrezionalmente:

- applicare a tali titoli un coefficiente di rischio specifico superiore all'8%; e/o
- non consentire la compensazione fra questi titoli e altri titoli di debito ai fini della determinazione del rischio generale di mercato (cfr. paragrafo 13 in appresso).

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 di mercato. È consentita una scelta fra due metodi fondamentali di misurazione del rischio, ossia un metodo basato sulla "scadenza" e un metodo basato sulla "durata finanziaria" ("duration"). In entrambi i casi 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. Sezione A.5).

9. Dovranno essere impiegati scadenziari distinti per ciascuna valuta, e i requisiti patrimoniali dovranno essere calcolati separatamente per ciascuna valuta e quindi sommati senza compensazione fra le posizioni di segno opposto. Per le valute in cui l'attività è insignificante non sono richiesti scadenziari distinti. La banca potrà invece costruire un unico scadenziario e iscrivere nella fascia temporale appropriata la posizione lunga o corta netta per ogni valuta. Tuttavia, queste singole posizioni nette dovranno essere sommate all'interno di ciascuna fascia temporale, indipendentemente dal fatto che siano lunghe o corte, così da ottenere una posizione lorda.

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 che comportano un rischio di tasso d'interesse, inclusi i contratti derivati, sono ripartite 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 al periodo mancante alla data più prossima di revisione del tasso. Posizioni simmetriche di uguale ammontare nella stessa emissione (ma non differenti emissioni dello stesso emittente), siano esse effettive o nozionali, possono essere omesse nello schema di segnalazione per gli strumenti collegati a tassi d'interesse, così come gli swaps, i contratti a termine, i futures e i FRA (forward rate agreements) strettamente bilanciati che soddisfino le condizioni stabilite nei successivi paragrafi 20-21.

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 a una data variazione ipotetica 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 fasce temporali 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 coefficiente patrimoniale del 10% alla minore fra le posizioni bilanciate, 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 di non compensabilità verticale* per quella fascia sarebbe il 10% di \$90 milioni (ossia \$9 milioni).

Tabella 1

Metodo basato sulla scadenza: fasce temporali e fattori di ponderazione

Cedola ≥ 3%	Cedola < 3%	Coefficiente di rischio	Variazioni ipotizzate di tasso
fino a 1 mese	fino a 1 mese	0,00%	1,00
da 1 a 3 mesi	da 1 a 3 mesi	0,20%	1,00
da 3 a 6 mesi	da 3 a 6 mesi	0,40%	1,00
da 6 a 12 mesi	da 6 a 12 mesi	0,70%	1,00
da 1 a 2 anni	da 1,0 a 1,9 anni	1,25%	0,90
da 2 a 3 anni	da 1,9 a 2,8 anni	1,75%	0,80
da 3 a 4 anni	da 2,8 a 3,6 anni	2,25%	0,75
da 4 a 5 anni	da 3,6 a 4,3 anni	2,75%	0,75
da 5 a 7 anni	da 4,3 a 5,7 anni	3,25%	0,70
da 7 a 10 anni	da 5,7 a 7,3 anni	3,75%	0,65
da 10 a 15 anni	da 7,3 a 9,3 anni	4,50%	0,60
da 15 a 20 anni	da 9,3 a 10,6 anni	5,25%	0,60
oltre 20 anni	da 10,6 a 12 anni	6,00%	0,60
	da 12 a 20 anni	8,00%	0,60
	oltre 20 anni	12,50%	0,60

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)¹², 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
Fattori di non compensabilità orizzontale

Zone¹³	Fascia temporale	Entro la zona	Fra zone adiacenti	Fra le zone 1 e 3
Zona 1	da 0 a 1 mese da 1 a 3 mesi da 3 a 6 mesi da 6 a 12 mesi	40%	40%	100%
Zona 2	da 1 a 2 anni da 2 a 3 anni da 3 a 4 anni	30%		
Zona 3	da 4 a 5 anni da 5 a 7 anni da 7 a 10 anni da 10 a 15 anni da 15 a 20 anni oltre 20 anni	30%		

14. Con il **metodo basato sulla durata finanziaria** (o "duration"), le banche 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 banche sono tenute a utilizzare il metodo prescelto in via continuativa (salvo che l'eventuale cambiamento di metodo sia approvato dall'autorità nazionale); esso sarà soggetto al monitoraggio prudenziale. 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);

12 Le zone per i titoli con cedola inferiore al 3% sono da 0 a 12 mesi, da 1 a 3,6 anni e oltre 3,6 anni.

13 Le zone per titoli con cedola inferiore al 3% sono da 0 a 12 mesi, da 1 a 3,6 anni e oltre 3,6 anni.

- 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 tasso

Variazioni ipotizzate di tasso		Variazioni ipotizzate di tasso	
Zona 1		Zona 3	
fino a 1 mese	1,00	da 3,6 a 4,3 anni	0,75
da 1 a 3 mesi	1,00	da 4,3 a 5,7 anni	0,70
da 3 a 6 mesi	1,00	da 5,7 a 7,3 anni	0,65
da 6 a 12 mesi	1,00	da 7,3 a 9,3 anni	0,60
Zona 2		da 9,3 a 10,6 anni	0,60
da 1,0 a 1,9 anni	0,90	da 10,6 a 12 anni	0,60
da 1,9 a 2,8 anni	0,80	da 12 a 20 anni	0,60
da 2,8 a 3,6 anni	0,75	oltre 20 anni	0,60

15. Per le **valute residuali** (cfr. precedente paragrafo 9), alle posizioni lorde in ciascuna fascia temporale si applicheranno i fattori di ponderazione stabiliti nella Tabella 1 se le posizioni sono segnalate impiegando il metodo basato sulla scadenza, oppure le variazioni ipotizzate di tasso stabilite nella Tabella 3 se le posizioni sono segnalate impiegando il metodo basato sulla durata finanziaria, senza che vi siano ulteriori compensazioni.

III. Strumenti derivati su tassi d'interesse

16. Il sistema di misurazione dovrà comprendere tutti gli strumenti derivati e le altre posizioni fuori bilancio del portafoglio di negoziazione che reagiscono ai tassi d'interesse (come i FRA, gli altri contratti a termine, 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, al termine di questa Sezione, è riportato un sommario delle regole per il trattamento degli strumenti derivati su tassi d'interesse.

1. Calcolo 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 indicato ai fini dell'applicazione della formula standard sarà il valore ai prezzi di mercato dell'ammontare di capitale dello strumento effettivo o nozionale sottostante¹⁴.

a) Futures e contratti a termine, compresi i FRA

18. Questi strumenti sono trattati come una combinazione di una posizione lunga e di una posizione corta in un titolo di Stato nozionale. 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, la banca avrà la facoltà di scegliere quale fra questi titoli iscrivere nello scadenziario in base alla vita residua o alla durata finanziaria, ma dovrà tener conto degli eventuali fattori di conversione stabiliti dalla borsa. Nel caso di futures su indici di obbligazioni societarie, le posizioni saranno riportate al valore di mercato del sottostante portafoglio nozionale di titoli.

b) Swaps

19. Gli swaps saranno trattati come due posizioni nozionali 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 contropartite di uno swap a valute incrociate saranno iscritte separatamente negli scadenziari previsti per le rispettive valute oggetto del contratto.

¹⁴ In caso di non coincidenza fra ammontare nozionale apparente e ammontare nozionale effettivo, le banche dovranno utilizzare quest'ultimo.

2. Calcolo dei requisiti patrimoniali per gli strumenti derivati secondo il metodo standard

a) *Compensazione ammessa di posizioni bilanciate*

20. Le banche possono escludere dallo schema di segnalazione per gli strumenti collegati a tassi d'interesse (ai fini sia del rischio specifico sia del rischio generale di mercato) le posizioni lunghe e corte (sia effettive che nozionali) in strumenti esattamente identici in termini di emittente, cedola, valuta e scadenza. Una posizione in un contratto future o a termine può parimenti essere compensata appieno con una posizione simmetrica nello strumento sottostante corrispondente, e quindi essere esclusa dal calcolo¹⁵. Allorché il contratto future o a termine prevede una gamma opzionale di strumenti consegnabili, la compensazione è ammissibile soltanto nei casi in cui sia facilmente individuabile lo strumento sottostante che l'operatore con una posizione corta ha più convenienza a consegnare. In tali casi il prezzo di quest'ultimo e il prezzo del contratto future o a termine dovrebbero muoversi in stretta sintonia. 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 nozionali nei relativi strumenti e iscritte nello scadenzario 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 compensazione¹⁶. Per beneficiare di tale trattamento le posizioni devono riferirsi allo stesso strumento sottostante, avere lo stesso ammontare nominale ed essere denominate nella stessa valuta¹⁷. Inoltre:

- 1) **per i futures**, le posizioni bilanciate negli strumenti nozionali 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 allineata (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 per i contratti a termine, la durata residua deve corrispondere entro i limiti seguenti:
 - se inferiore a un mese, stesso giorno;

15 Dovrà essere tuttavia iscritta nello schema di segnalazione la componente che rappresenta la vita residua del future.

16 Ciò vale anche per l'equivalente delta di opzioni. L'equivalente delta delle contropartite risultanti dal trattamento di contratti cap e floor, così come indicato nel paragrafo 5 della Sezione A.5, può parimenti essere oggetto di compensazione reciproca secondo le regole stabilite in questo paragrafo.

17 Sempreché siano soddisfatte tali condizioni, è ammessa la compensazione anche fra le componenti separate di differenti swaps.

- se compresa fra un mese e un anno, sette giorni;
- se di oltre un anno, trenta giorni.

22. Le banche con grandi portafogli di swaps potranno impiegare formule alternative per calcolarne le posizioni da iscrivere nello scadenziario. Un metodo consisterebbe nel convertire dapprima i singoli flussi monetari generati dagli swaps nel loro valore attuale, scontandoli al tasso di rendimento di titoli a cedola zero, e nell'iscrivere quindi un unico ammontare netto per il valore attuale dei flussi monetari nella fascia temporale appropriata, applicando la procedura prevista per le obbligazioni a cedola zero (o ridotta). Tale ammontare dovrà essere quindi allocato nello schema per la misurazione del rischio generale di mercato nel modo dianzi descritto. Un metodo alternativo consisterebbe nel calcolare la sensibilità del valore attuale netto alla variazione di tasso utilizzata nel metodo basato sulla vita residua o sulla durata finanziaria e nell'allocare questi parametri di sensibilità nelle fasce temporali indicate nella Tabella 1 ovvero nella Tabella 3. Possono altresì essere impiegati altri metodi che forniscono risultati 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 e siano iscritte nelle fasce temporali appropriate;
- le posizioni siano denominate nella stessa valuta.

b) *Rischio specifico*

23. Gli swaps di tasso d'interesse e a valute incrociate, i FRA, i contratti a termine in cambi e i futures di tasso d'interesse non sono soggetti a un requisito patrimoniale per il rischio specifico. Tale esenzione si applica anche ai futures su indici di tasso d'interesse (ad esempio 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 precedenti paragrafi 3-7.

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 a pronti, con la sola eccezione delle posizioni esattamente o strettamente bilanciate in strumenti identici, come specificato nei paragrafi 20-21. Le varie categorie di strumenti dovranno essere allocate nello scadenziario e trattate secondo le modalità sopra indicate.

A.2 RISCHIO SULLE POSIZIONI IN 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 a tutte le posizioni lunghe e corte in titoli azionari e in strumenti che mostrano un comportamento di mercato analogo alle azioni, escluse le azioni privilegiate non convertibili (che sono contemplate dai requisiti per il rischio di tasso d'interesse 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 ad acquistare o a vendere azioni. Il trattamento di strumenti derivati, indici azionari e arbitraggi su indici è descritto al successivo 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 la banca 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 è 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 derivati su titoli di capitale

4. Ad eccezione delle opzioni, trattate nella Sezione A.5, gli strumenti derivati basati su azioni e le posizioni fuori bilancio sensibili alle variazioni dei corsi azionari dovranno essere compresi nel sistema di misurazione¹⁹. Fra essi figurano futures e swaps su titoli singoli e su indici azionari. Gli

¹⁹ Quando le azioni sono parte di un contratto a termine, di un future o di un'opzione (titoli da ricevere o da consegnare), le eventuali esposizioni di tasso d'interesse o in cambi risultanti dall'altro lato del contratto vanno segnalate come indicato nelle Sezioni A.1 e A.3.

strumenti derivati devono essere convertiti in posizioni nel corrispettivo titolo sottostante. Nella Tabella 5 al termine di questa Sezione è riassunto il trattamento degli strumenti derivati su titoli di capitale.

1. Calcolo delle posizioni

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

- 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 nozionale;
- gli swaps su azioni vanno trattati come due posizioni nozionali²⁰;
- 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, descritto in questa Sezione, secondo il metodo "delta-plus".

2. Calcolo dei requisiti patrimoniali

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

6. Le posizioni bilanciate detenute su ciascun mercato nella medesima azione o nel medesimo indice azionario possono essere pienamente compensate, dando luogo a una singola posizione netta corta o lunga, alla quale si applicano i coefficienti per il rischio specifico e per il rischio generale di mercato. Ad esempio, un contratto futures su una data azione potrà essere compensato a fronte di una posizione simmetrica a pronti nello stesso titolo²¹.

b) Rischio in relazione a un indice

7. Oltre al requisito per il rischio generale di mercato, alla posizione netta lunga o corta in un contratto su un indice comprendente un paniere diversificato di azioni si applica un coefficiente addizionale del 2%, inteso a coprire fattori quali il rischio di esecuzione. Le autorità di vigilanza

²⁰ Ad esempio, uno swap su azioni in base al quale una banca 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 dovrà essere iscritta nell'appropriata fascia temporale nello schema di segnalazione per i titoli collegati a tassi d'interesse, come indicato nella Sezione A.1. L'indice azionario dovrà essere invece rilevato nello schema previsto per i titoli di capitale.

²¹ Il rischio di tasso d'interesse risultante dal contratto future va tuttavia segnalato come stabilito nella Sezione A.1.

nazionali avranno cura di accertare che questo coefficiente di rischio del 2% si applichi soltanto a indici ben diversificati e non, ad esempio, a indici settoriali.

c) Arbitraggio

8. Nel caso delle strategie di arbitraggio collegate a futures descritte in appresso, il suddetto coefficiente addizionale di rischio del 2% può essere applicato a un indice soltanto, esentando la posizione contraria. Ciò vale quando:

- la banca assume una posizione contraria nello stesso identico indice a date differenti o in centri di mercato differenti;
- la banca detiene una posizione contraria alla stessa data in indici diversi, ma simili (subordinatamente alla verifica da parte dell'autorità di vigilanza che i due indici presentino sufficienti elementi in comune da giustificare la compensazione).

9. Quando una banca attua una deliberata strategia di arbitraggio, in cui un contratto future su un indice ad ampia base bilancia un paniere di azioni, sarà consentito escludere entrambe le posizioni dal metodo standard, a condizione che:

- l'operazione sia compiuta deliberatamente a fini di arbitraggio e venga controllata separatamente;
- il paniere di azioni rappresenti almeno il 90% dell'indice ove questo sia scomposto nelle sue componenti nozionali.

In tal caso, si applicherà un requisito patrimoniale minimo del 4% (ossia il 2% del valore lordo delle posizioni da 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 azionari che costituiscono 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 una banca assume una posizione in "depository receipts" a fronte di una posizione contraria nell'azione sottostante o di azioni identiche in mercati differenti, essa può compensare tale posizione (alla quale non si applicano quindi requisiti patrimoniali), ma solo a condizione che si tenga pienamente conto degli eventuali costi di conversione²².

²² L'eventuale rischio di cambio risultante da queste posizioni deve essere segnalato come stabilito nella Sezione A.3.

Tabella 5

Sommario del trattamento degli strumenti derivati su titoli di capitale

Strumenti	Rischio specifico²³	Rischio generale di mercato
Futures negoziati in borsa o fuori borsa - Singola azione - Indice	Sì 2%	Sì, come strumento sottostante Sì, come strumento sottostante
Opzioni - Singola azione	Sì	Alternativamente: a) trattamento distinto insieme alle connesse posizioni di copertura - metodo semplificato - analisi di scenario - 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)

²³ 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 RISCHIO DI CAMBIO

1. Questa Sezione definisce il requisito patrimoniale minimo a copertura del rischio connesso con la detenzione o assunzione di posizioni in valuta estera, compreso l'oro²⁴.
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 nelle differenti valute.

I. Misurazione dell'esposizione in ciascuna valuta

3. La posizione non pareggiata netta di una banca in ciascuna valuta deve 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 su valute non inclusi nella posizione a pronti);
- le garanzie (e strumenti assimilabili) che saranno sicuramente attivate e presumibilmente irrecuperabili;
- i costi/ricavi futuri netti non ancora maturati ma già pienamente coperti (a discrezione della banca segnalante);
- qualsiasi altra voce rappresentativa di profitti o perdite su valute, a seconda delle particolari convenzioni contabili nei diversi paesi;
- l'equivalente delta netto del portafoglio complessivo di opzioni su valute²⁵.

4. Le posizioni in monete composite, come l'ECU, vanno segnalate separatamente, ma ai fini della misurazione delle posizioni non pareggiate di una banca possono essere trattate come una valuta vera e propria oppure disaggregate nelle loro componenti, purché il metodo prescelto sia applicato in modo conseguente. Le posizioni in oro devono essere misurate così come descritto nel paragrafo 7 della Sezione A.4²⁶.

24 Le posizioni in oro vanno trattate come posizioni in cambi piuttosto che in merci, in quanto la volatilità dell'oro è più simile a quella delle valute estere e le stesse banche gestiscono l'oro in modo analogo a una valuta.

25 Con l'applicazione di un requisito patrimoniale calcolato separatamente per gamma e vega, così come descritto al punto II a) della Sezione A.5; alternativamente, le opzioni e i connessi strumenti sottostanti sono trattati in base a uno degli altri metodi esposti nella Sezione A.5.

26 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 precedente paragrafo 3.

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

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

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

b) La misurazione delle posizioni a termine in valuta e in oro

7. Le posizioni a termine in valuta e in oro saranno di norma valutate alla quotazione corrente a pronti di mercato. L'impiego dei corsi a termine sarebbe inappropriato, poiché le posizioni così determinate rifletterebbero in certa misura i differenziali d'interesse correnti. Tuttavia, le banche che basano normalmente la loro contabilità gestionale sui valori attuali netti potranno utilizzare, per misurare le posizioni a termine in valute e in oro, il valore attuale netto di ciascuna posizione, scontata ai tassi d'interesse correnti e valutata ai corsi a pronti correnti.

c) Il trattamento delle posizioni strutturali

8. Una posizione bilanciata in cambi protegge la banca contro le perdite derivanti da variazioni dei tassi di cambio, ma non salvaguarda necessariamente la sua adeguatezza patrimoniale. Se il patrimonio di una banca è denominato nella propria 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 nella moneta nazionale, 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.

9. Le autorità di vigilanza hanno la facoltà di consentire alle banche di proteggere il coefficiente di adeguatezza patrimoniale nel modo suddetto. Pertanto, le posizioni che una banca abbia deliberatamente costituito a fini di copertura parziale o totale contro gli 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 pratiche contabili del rispettivo paese);

- le autorità di vigilanza nazionali devono avere la garanzia che la posizione "strutturale" esclusa non abbia altra finalità che quella di 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 l'intera durata delle attività o di altre voci.

10. Non è necessario applicare alcun requisito patrimoniale alle posizioni relative a voci 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, iscritte in bilancio ai costi storici. Queste possono essere parimenti trattate come posizioni strutturali.

II. Misurazione del rischio di cambio in un portafoglio di posizioni in valuta e in oro

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

12. 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 pronti²⁷. La complessiva posizione netta aperta è ottenuta sommando:

- il maggiore fra il totale delle posizioni corte nette e il totale delle posizioni lunghe nette²⁸; e
- 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).

²⁷ 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 verranno aggiunti, prescindendo dal segno, alla posizione netta non pareggiata in ciascuna valuta.

²⁸ 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

YEN	DM	£GB	FF	\$USA	Oro
+ 50	+ 100	+ 150	- 20	- 180	- 35
+ 300			- 200		35

Il requisito patrimoniale sarà 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) = $335 \times 8\% = 26,8$.

13. 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 dell'autorità di vigilanza nazionale, dai requisiti patrimoniali su queste posizioni, 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 idoneo, 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 idoneo, così come definito alle pagine 7 e 8.

A.4 RISCHIO SULLE POSIZIONI IN MERCI

1. Questa Sezione definisce il requisito patrimoniale minimo a copertura del rischio connesso con la 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 indicata 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.

2. Il rischio di prezzo per le merci è sovente più complesso e volatile del rischio di cambio e di tasso d'interesse. Inoltre, i mercati delle merci sono talvolta meno liquidi di quelli finanziari e valutari, cosicché le variazioni nella domanda e nell'offerta possono avere un impatto più violento sul livello e sulla volatilità dei prezzi²⁹. Queste caratteristiche possono pregiudicare la trasparenza dei corsi e rendere più difficile un'efficace copertura del rischio.

3. Per le transazioni a pronti o sul mercato del disponibile, il rischio direzionale 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 peraltro esposte a vari rischi aggiuntivi, che possono essere ben maggiori del rischio di una variazione del prezzo a pronti. Fra essi figurano:

- il rischio di base (rischio che si modifichi il rapporto di prezzo fra merci analoghe);
- il rischio di tasso d'interesse (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. 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.3³⁰.

4. Per misurare il rischio sulle posizioni in merci sono utilizzabili tre metodi alternativi, esposti di seguito ai punti I, II e III. Così come per le altre fattispecie di rischio di mercato, le banche

²⁹ Le banche devono altresì proteggersi dal rischio che insorge allorché una posizione corta ha scadenza anteriore alla posizione lunga. A causa della scarsa liquidità del mercato, esse potrebbero incontrare grosse difficoltà nel chiudere la posizione corta e subire in tal modo perdite rilevanti.

³⁰ 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. Le posizioni con finalità puramente di finanziamento del magazzino (ad esempio quando una merce è stata venduta a termine e il costo del finanziamento è bloccato fino alla data della consegna) possono essere escluse dal calcolo del rischio sulle posizioni in merci, ma restano soggette ai requisiti per il rischio di tasso d'interesse e per il rischio di controparte.

possono far uso di modelli, alle condizioni stabilite nella Parte B. Il rischio in questione può essere altresì misurato in modo standardizzato, impiegando uno schema semplificato (punto III) oppure uno scadenzario con sette fasce temporali che rileva separatamente il "forward gap risk" e il rischio di tasso d'interesse (punto II). Sia lo schema semplificato che quello con scadenzario sono adatti unicamente alle banche che effettuano un volume relativamente limitato di operazioni in merci. Gli operatori più attivi in tale settore dovranno con il tempo adottare un approccio basato su modelli, nel rispetto delle salvaguardie indicate nella Parte B.

5. Nello schema semplificato e nello schema con scadenzario, le posizioni nette lunghe e corte in ciascuna merce possono essere riportate su base netta ai fini del calcolo delle posizioni aperte. Come regola generale, non saranno invece compensabili in questo modo le posizioni in merci diverse. Tuttavia, le autorità di vigilanza nazionali potranno discrezionalmente consentire la compensazione fra diverse sottocategorie³¹ della stessa merce, ove queste siano consegnabili l'una per l'altra. Le posizioni in merci possono parimenti essere considerate compensabili ove vi sia uno stretto rapporto di sostituibilità e si possa chiaramente stabilire una correlazione minima di 0,9 fra l'andamento dei rispettivi prezzi durante un periodo minimo di 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 valute differenti.

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

³¹ Le merci possono 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 chiudere le proprie posizioni.

II. Metodo con scadenziario

7. Le banche che optano per questo metodo devono dapprima esprimere ciascuna posizione in merci (a pronti e a termine) in unità di misura standard (barili, chili, grammi, ecc.). La posizione netta in ogni merce sarà quindi convertita in moneta nazionale ai tassi 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") all'interno di 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 collegati a tassi d'interesse, descritta nella Sezione A.1. Le posizioni nelle diverse merci (espresse in unità di misura standard) saranno dapprima iscritte in uno scadenziario, allocando le giacenze in beni materiali nella prima fascia temporale. Per ciascuna merce dovrà essere impiegato uno scadenziario distinto secondo i criteri definiti nel precedente paragrafo 5³². 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 qui di seguito).

Tabella 7
Fasce temporali e coefficienti di spread

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%

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 verrà applicato un coefficiente addizionale dello 0,6%. Il requisito patrimoniale per ogni ammontare compensato risultante dal riporto delle posizioni nette sarà calcolato come

³² Per i mercati con date di consegna giornaliere, i contratti con scadenza entro dieci giorni possono essere compensati fra di loro.

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 secondo il metodo con scadenziario.

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 l'approccio basato sui modelli.

11. Nello schema di misurazione dovranno essere inclusi tutti gli strumenti derivati e tutte le altre posizioni fuori bilancio sensibili a variazioni nei prezzi delle merci, come i futures, gli swaps, nonché le opzioni su merci ove sia impiegato l'approccio "delta plus"³³ (cfr. Sezione A.5). Per calcolarne il rischio, gli strumenti derivati in merci dovranno essere convertiti in posizioni nozionali in merci e allocati alle rispettive fasce temporali nel modo seguente:

- i *futures e contratti a termine relativi a singole merci* dovranno essere riportati nello schema di misurazione come ammontari nozionali 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 nozionale del contratto e con scadenze corrispondenti alla data di ciascun pagamento. Le posizioni saranno lunghe se la banca paga un prezzo fisso e riceve un prezzo variabile, e corte nel caso contrario³⁴;
- gli *swaps su merci* le cui componenti sono riferite a prodotti diversi dovranno essere riportati nel corrispondente scadenziario. A tale riguardo, non sarà consentita alcuna compensazione, salvo che le merci appartengano alla stessa sottocategoria, come definita nel paragrafo 5.

III. Metodo semplificato

12. Nel calcolo del requisito patrimoniale per il rischio direzionale sarà applicata la stessa procedura prevista nel metodo con scadenziario (cfr. paragrafi 7 e 11). Anche in questo caso, dovranno essere contemplati tutti gli strumenti derivati e le altre posizioni fuori bilancio sensibili a variazioni

³³ 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 con scadenziario che da quello semplificato.

³⁴ Se una delle componenti prevede la ricezione/il pagamento di un interesse fisso o variabile, tale esposizione dovrà essere iscritta nell'appropriata fascia temporale, in funzione della data di revisione del tasso, nello scadenziario previsto per gli strumenti collegati a tassi d'interesse.

nei prezzi delle merci. Il requisito patrimoniale sarà pari al 15% della posizione netta lunga o corta in ciascuna merce.

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 precedenti paragrafi 7 e 11, si aggiungerà un requisito aggiuntivo pari al 3% della posizione lorda (lunga più corta) in quella stessa merce. Per valutare a tal fine le posizioni lorde in strumenti derivati su merci, le banche dovranno 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 acquistate³⁵ è lasciata facoltà di impiegare l'approccio semplificato descritto più avanti al punto I;
- alle banche che altresì emettono opzioni sarà richiesto di impiegare uno degli approcci intermedi descritti al punto II, oppure un modello globale di gestione del rischio ai termini della Parte B di questo Emendamento. Quanto maggiore è l'attività in opzioni di una banca, tanto più questa sarà tenuta a utilizzare un metodo sofisticato.

2. Nell'*approccio semplificato* le posizioni in opzioni e nei connessi strumenti sottostanti, a pronti o a termine, non sono integrate nella metodologia standard, bensì assoggettate a requisiti patrimoniali calcolati separatamente che inglobano sia il rischio generale di mercato sia il rischio specifico. Le misure del rischio così ottenute sono quindi aggiunte ai requisiti patrimoniali per la corrispondente categoria, ossia strumenti collegati a tassi d'interesse, titoli di capitale, valute estere e merci, come descritto nelle Sezioni A.1-4. Il *metodo delta-plus* impiega i parametri di sensibilità relativi alle opzioni per misurarne il rischio di mercato e i requisiti patrimoniali. Secondo questo metodo, la posizione ponderata per il delta in ciascuna opzione viene integrata nel metodo standard descritto nelle Sezioni A.1-4 e assoggettata ai requisiti patrimoniali applicabili per il rischio generale di mercato. Sono quindi applicati coefficienti patrimoniali separati ai rischi gamma e vega. L'*approccio di scenario* impiega tecniche di simulazione per calcolare le variazioni di valore di un portafoglio opzioni indotte da variazioni ipotizzate nel livello e nella volatilità dei prezzi degli strumenti sottostanti. In base a questo approccio, il requisito per il rischio generale di mercato è determinato dallo scenario (ossia dalla combinazione di variazioni di prezzo e di volatilità) che comporta la perdita massima. Nel metodo delta-plus e nell'approccio di scenario i requisiti patrimoniali per il rischio specifico sono determinati separatamente moltiplicando l'equivalente delta di ciascuna opzione per i fattori di rischio specifico stabiliti nelle Sezioni A.1 e A.2.

I. Approccio semplificato

3. Le banche che trattano solo una gamma limitata di opzioni acquistate potranno adottare l'approccio semplificato, indicato 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

³⁵ Se tutte le opzioni emesse sono coperte da posizioni lunghe perfettamente pareggiate nella stessa identica opzione, non viene applicato alcun requisito patrimoniale per il rischio di mercato.

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 applica alle opzioni su valute, strumenti collegati a tassi d'interesse o merci.

Tabella 8
Approccio semplificato: requisiti patrimoniali

Posizione	Trattamento
Lunga a pronti e lunga put oppure Corta a pronti e lunga call	Il coefficiente patrimoniale è pari al valore di mercato dello strumento sottostante ³⁶ moltiplicato per la somma dei coefficienti di rischio specifico e di rischio generale di mercato per detto strumento ³⁷ , meno l'eventuale valore intrinseco positivo dell'opzione ³⁸ .
Lunga call oppure Lunga put	Il coefficiente patrimoniale è l'ammontare minore fra: 1) il valore di mercato dello strumento sottostante moltiplicato per la somma dei coefficienti di rischio specifico e di rischio generale di mercato ³⁷ per detto strumento; 2) il valore di mercato dell'opzione ³⁹ .

II. Approcci intermedi

a) Metodo delta-plus

4. Le banche che emettono opzioni avranno la possibilità di integrare le posizioni in opzioni ponderate per il fattore delta nel metodo standard definito nelle Sezioni A.1-4. Le opzioni dovranno

36 Talvolta, come nelle opzioni su valute, può non essere chiaro quale lato sia lo "strumento sottostante"; in questi casi si dovrà considerare come tale l'attività che si riceverebbe qualora l'opzione fosse esercitata. Si dovrà inoltre utilizzare il valore nominale per le opzioni per le quali il valore di mercato dello strumento sottostante potrebbe essere nullo (caps, floors, ecc.).

37 Alcune opzioni (ad esempio quelle su tassi d'interesse, valute o merci) non comportano un rischio specifico, mentre questo rischio è presente nel caso delle opzioni su taluni strumenti collegati a tassi d'interesse (ad esempio su obbligazioni o indici obbligazionari non di Stato; cfr. A.1 per i connessi requisiti patrimoniali), 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.

38 Per le opzioni con vita residua di oltre sei mesi il prezzo d'esercizio va comparato con il prezzo a termine e non con quello corrente. Una banca che non sia in grado di procedere in tale modo dovrà assumere come nullo il valore intrinseco dell'opzione.

39 Allorché la posizione non rientra nel portafoglio di negoziazione (ossia, opzioni su certe valute estere o posizioni in merci non appartenenti al portafoglio di negoziazione) può essere accettabile l'impiego del valore contabile.

essere iscritte come posizioni pari al valore di mercato dello strumento sottostante moltiplicato per il fattore delta. Tuttavia, poiché questo fattore non copre in misura sufficiente i rischi inerenti alle posizioni in opzioni, ai fini del computo del requisito patrimoniale totale alle banche sarà 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). Questi fattori di sensibilità saranno calcolati secondo un modello di borsa omologato oppure in base al modello interno della banca subordinatamente alla supervisione dell'autorità di vigilanza nazionale⁴⁰.

5. Le posizioni ponderate per il delta relative ad opzioni su *titoli di debito o tassi d'interesse* saranno allocate nelle fasce temporali dello schema previsto per i titoli collegati a tassi d'interesse, così come stabilito nella Sezione 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 sarà iscritta in aprile, in base al suo valore corretto per il delta, come una posizione lunga con una durata di cinque mesi e una posizione corta con una durata di due mesi⁴¹. 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 tasso di riferimento del 15%, iscritta ciascuna con segno negativo in corrispondenza della data in cui il FRA sottostante acquista effetto e con segno positivo in corrispondenza della data in cui il FRA sottostante giunge a scadenza⁴².

6. 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 nella Sezione A.2. Ai fini di questo calcolo, ciascun mercato nazionale deve essere trattato come uno strumento sottostante distinto. Il requisito patrimoniale per le *opzioni su posizioni in valuta e in oro* sarà basato sul metodo descritto nella Sezione A.3. Ai fini della determinazione del rischio

40 Le autorità nazionali potranno richiedere alle banche attive in certi tipi "esotici" di opzioni (come barriers, digitals, ecc.) o in opzioni con valore intrinseco positivo prossime a scadenza, di utilizzare l'approccio di scenario oppure l'approccio basato sui modelli interni, che consentono procedure di valutazione più analitiche.

41 Un'opzione call a due mesi su un contratto futures obbligazionario con consegna dell'obbligazione in settembre sarebbe considerata in aprile come una posizione lunga nell'obbligazione e una posizione corta in un deposito a cinque mesi, con entrambe le posizioni ponderate per il delta.

42 A tale riguardo si applicano parimenti le regole previste per le posizioni strettamente bilanciate, di cui al paragrafo 21 della Sezione A.1.

delta, tutte le posizioni nette ponderate per il delta in opzioni su valute e oro sono incorporate nella misurazione dell'esposizione per la rispettiva posizione in valuta (ovvero in oro). Il requisito patrimoniale per le *opzioni su merci* sarà basato sul metodo semplificato o sul metodo con scadenziario definiti nella Sezione A.4. Le posizioni ponderate per il delta saranno incorporate in uno degli schemi di misurazione ivi descritti.

7. Oltre ai suddetti coefficienti patrimoniali commisurati al delta saranno applicati coefficienti addizionali per il *gamma* e per il *vega*. Le banche che impiegano il metodo delta-plus saranno tenute a calcolare separatamente il gamma e il vega per ogni posizione in opzioni (comprese quelle di copertura). I requisiti patrimoniali vanno calcolati nel modo seguente:

- i) per ogni singola opzione è calcolato un "impatto gamma" secondo uno sviluppo in serie di Taylor:

$$\text{impatto gamma} = \frac{1}{2} \times \text{gamma} \times VU^2$$

dove VU = variazione dello strumento sottostante.

- ii) VU è calcolato come segue:

- per le opzioni su tassi d'interesse, se lo strumento sottostante è un'obbligazione: il valore di mercato dello strumento è moltiplicato per i fattori di rischio indicati nella Tabella 1 di A.1. Un calcolo equivalente deve essere eseguito allorché lo strumento sottostante è un tasso d'interesse, anche in questo caso sulla base delle variazioni ipotizzate del corrispondente tasso nella Tabella 1 di A.1;
- per le opzioni su azioni e indici azionari: il valore di mercato dello strumento sottostante è moltiplicato per 8%⁴³;
- per le opzioni su valute e oro: il valore di mercato dello strumento sottostante è moltiplicato per 8%;
- per le opzioni su merci: il valore di mercato dello strumento sottostante è moltiplicato per 15%.

- iii) Ai fini del suddetto calcolo le seguenti posizioni vanno trattate come uno stesso strumento sottostante:

- per le opzioni su tassi d'interesse⁴⁴: ciascuna fascia temporale indicata nella Tabella 1 di A.1⁴⁵;
- per le opzioni su azioni e indici azionari: ciascun mercato nazionale;
- per le opzioni su valute e oro: ciascuna coppia di valute e oro;

43 La regola di base qui stabilita per le opzioni su tassi d'interesse e valori azionari non si propone di cogliere il rischio specifico nel calcolare i requisiti a fronte del gamma. Tuttavia, ciò potrà essere richiesto a determinate banche dalle rispettive autorità nazionali.

44 Le posizioni vanno iscritte in scadenziari separati per ciascuna valuta.

45 Le banche che impiegano il metodo basato sulla durata finanziaria dovranno utilizzare le fasce temporali indicate nella Tabella 3 di A.1.

- per le opzioni su merci: ciascuna merce, come indicato nel paragrafo 5 di A.4.
- iv) Ciascuna opzione sullo stesso strumento sottostante avrà un impatto gamma positivo o negativo. Questi singoli impatti gamma saranno sommati per dar luogo a un impatto gamma netto, positivo o negativo, per ogni strumento sottostante. Soltanto gli impatti gamma netti negativi verranno inclusi nel calcolo del requisito patrimoniale.
- v) Il requisito patrimoniale totale per il gamma sarà pari alla somma del valore assoluto degli impatti gamma netti negativi calcolati nel modo sopra indicato.
- vi) Le banche saranno tenute a calcolare i requisiti patrimoniali per il rischio di volatilità moltiplicando la somma dei vega per tutte le opzioni sullo stesso strumento sottostante, come dianzi definito, per una variazione proporzionale della volatilità di $\pm 25\%$.
- vii) Il requisito patrimoniale totale per il rischio vega sarà pari alla somma del valore assoluto dei singoli requisiti calcolati per tale fattispecie di rischio.

b) Approccio di scenario

8. Le banche dotate di strumenti di gestione più sofisticati avranno inoltre la facoltà di calcolare il requisito patrimoniale per il rischio di mercato a fronte del portafoglio in opzioni e in connesse posizioni di copertura basandosi su *analisi di scenario*. Questo metodo consiste nello specificare una data serie di variazioni nei fattori di rischio del portafoglio opzioni e nel calcolare le corrispondenti variazioni del valore di tale portafoglio per i vari punti di questa "griglia". Ai fini della determinazione del requisito patrimoniale verrà pertanto costruita una serie di matrici in cui saranno 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. Per ciascuno strumento sottostante, come definito al precedente paragrafo 7, verrà costruita una matrice distinta. In alternativa, a discrezione delle autorità nazionali, alle banche che hanno una rilevante attività di negoziazione in opzioni potrà essere consentito, per le opzioni su tassi d'interesse, di basare il calcolo su un minimo di sei serie di fasce temporali. Ove sia impiegato questo metodo, non potranno essere combinate in un'unica serie più di tre fasce temporali così come definite nella Sezione A.1.

9. Le opzioni e le connesse posizioni di copertura saranno valutate entro un determinato intervallo al di sopra e al di sotto del valore corrente dello strumento sottostante. L'intervallo per i tassi d'interesse è conforme alle variazioni ipotizzate di tasso della Tabella 1 di A.1. Le banche che impiegano il metodo alternativo per le opzioni su tassi d'interesse descritto nel precedente paragrafo 8 dovranno utilizzare, per ciascuna serie di fasce temporali, la maggiore delle variazioni ipotizzate di tasso applicabili al gruppo cui appartengono le fasce temporali⁴⁶. Gli altri intervalli sono $\pm 8\%$ per i titoli di capitale⁴³, $\pm 8\%$ per le valute e l'oro e $\pm 15\%$ per le merci. Per tutte le categorie di rischio

⁴⁶ Se, ad esempio, sono combinate le fasce da 3 a 4 anni, da 4 a 5 anni e da 5 a 7 anni, la più elevata variazione ipotizzata di tasso sarà di 0,75 punti.

dovranno essere utilizzate almeno sette osservazioni (comprendenti il valore corrente) per dividere l'intervallo in segmenti equidistanti.

10. La seconda dimensione della matrice è quella relativa alla variazione della volatilità del tasso o prezzo sottostante. Nella maggior parte dei casi dovrebbe essere sufficiente una singola variazione della volatilità del tasso o prezzo sottostante nella misura di +25% e -25%. A seconda delle circostanze, l'autorità di vigilanza potrà tuttavia richiedere che sia utilizzata una diversa variazione della volatilità e/o che nella matrice vengano calcolati punti intermedi.

11. Dopo aver determinato la matrice, ciascuna casella conterrà il profitto netto o la perdita netta dell'opzione e dello strumento sottostante di copertura. Il requisito patrimoniale per ciascuno strumento sottostante sarà pari alla perdita maggiore contenuta nella matrice.

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

13. Nel definire questi approcci intermedi il Comitato ha cercato di coprire i principali rischi associati alle opzioni. Esso è conscio del fatto che, per quanto concerne il rischio specifico, sono colte soltanto le componenti di rischio collegate al delta. Per rilevare gli altri rischi sarebbe necessario un approccio assai più complesso. D'altra parte, le ipotesi semplificative adottate in altri ambiti si traducono in un trattamento relativamente stringente per certe posizioni in opzioni. Per tutte queste considerazioni, il Comitato intende seguire attentamente gli sviluppi in quest'area.

14. 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. Inoltre, le banche potranno, se lo desiderano, incorporare il "rho" nel calcolo del requisito patrimoniale per il rischio di tasso d'interesse.

PARTE B

IMPIEGO DI MODELLI INTERNI PER MISURARE I 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 rispettiva autorità di vigilanza. Le autorità di vigilanza del paese di origine e del paese ospitante di una banca con una rilevante attività di negoziazione in più giurisdizioni intendono agire cooperativamente per assicurare un efficiente processo di approvazione del modello.
2. L'autorità di vigilanza darà il proprio benestare 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, della revisione e, se necessario, dei servizi amministrativi;
 - i modelli della banca, sempre a giudizio dell'autorità, posseggano comprovati riscontri storici di adeguata accuratezza nel misurare il rischio;
 - la banca esegua regolarmente prove di stress secondo i criteri indicati nella Sezione B.5.
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 dei requisiti patrimoniali.
4. Oltre a questi principi generali, le banche che fanno uso di modelli interni per la determinazione dei requisiti patrimoniali dovranno soddisfare i criteri specificati nelle Sezioni B.2-B.7.

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 di vigilanza 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 ai criteri qualitativi potrà influire sul livello al quale le autorità di vigilanza fisseranno il fattore di moltiplicazione di cui al punto B.4 j). 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 deve disporre di un'autonoma unità di controllo del rischio, responsabile della progettazione e applicazione del proprio sistema di gestione del rischio. Tale unità dovrà 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 di negoziazione e deve riferire direttamente all'alta direzione della banca;
- b) l'unità di controllo dovrà 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 su più lunghi periodi di tempo, nonché le variazioni ipotetiche basate su posizioni statiche;
- c) il consiglio di amministrazione e l'alta direzione dovranno essere coinvolti attivamente nel processo di controllo dei rischi e considerare tale controllo come un aspetto essenziale della gestione, cui vanno allocate risorse rilevanti⁴⁷. 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 programmazione, monitoraggio e controllo del profilo di rischio di mercato;
- e) il sistema di misurazione del rischio dovrà essere usato congiuntamente a limiti interni di negoziazione ed esposizione. In particolare, i limiti di negoziazione dovranno essere collegati al suddetto sistema secondo modalità coerenti nel tempo e ben conosciute sia agli operatori sia all'alta dirigenza;

⁴⁷ Il rapporto *Linee direttrici per la gestione dei rischi connessi con gli strumenti derivati*, pubblicato dal Comitato di Basilea nel luglio 1994, tratta in modo più particolareggiato delle responsabilità degli amministratori e della direzione in questo ambito.

- f) a integrazione dell'analisi del rischio basata sui risultati quotidiani del modello di misurazione della banca dovrà essere previsto un rigoroso programma di regolari prove di stress⁴⁸. L'esito di tali test dovrà 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 dovranno 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 dovrà essere condotta regolarmente nell'ambito del processo di revisione interna. Tale verifica dovrà 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 andrà intrapreso a intervalli regolari (preferibilmente con frequenza almeno annuale) e dovrà 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 delle misure del rischio di mercato nella gestione giornaliera del rischio;
 - processo di approvazione dei modelli di pricing e dei sistemi di valutazione impiegati dai servizi di negoziazione e amministrativi;
 - 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 destinato alla 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 descritto al precedente punto b) e nell'allegato documento *Schema prudenziale per l'uso di test retrospettivi nel quadro dell'approccio basato sui modelli interni per la determinazione dei requisiti patrimoniali a fronte del rischio di mercato*.

⁴⁸ Anche se 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 B.5.

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 della banca. 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 alle banche sia consentito un certo margine discrezionale nello specificare tali fattori di rischio per i loro modelli interni, esse dovranno osservare i seguenti criteri-guida:

- a) Per i *tassi d'interesse*, dovranno 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* (e le posizioni in oro), il sistema di misurazione del rischio dovrà 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*, andranno calcolati fattori di rischio corrispondenti a ciascun mercato azionario su cui la banca detiene posizioni rilevanti:
- come minimo, dovrà 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 potranno essere espresse in "equivalenti beta"⁴⁹ rapportati a questo indice generale;
 - un approccio più dettagliato consiste 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 potranno essere espresse in equivalenti beta⁴⁹ rapportati all'indice di settore;
 - l'approccio più completo individua fattori di rischio corrispondenti alla volatilità di ciascuna emissione azionaria.

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

- d) Per i *prezzi delle merci*, dovrà essere impiegato un fattore di rischio per ogni singolo mercato in cui la banca detiene posizioni rilevanti (cfr. anche il paragrafo 6 di A.4):
- 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 sottocategoria 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"⁵⁰ tra strumenti derivati, come contratti a termine e swaps, e posizioni a pronti in una data merce.

49 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 e sul rendimento dell'indice generale di mercato.

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

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. Le singole banche o le rispettive autorità di vigilanza potranno discrezionalmente applicare criteri più stringenti.

- a) Il *valore a rischio* dovrà essere calcolato su base giornaliera.
- b) Nel calcolare il valore a rischio, deve essere impiegato un *livello di confidenza* unilaterale del 99%.
- c) Nel calcolare il valore a rischio, deve essere impiegato uno shock di prezzo istantaneo equivalente a una variazione decadale dei prezzi; il *periodo di detenzione* minimo sarà pertanto di dieci giorni operativi. Le banche possono utilizzare misure del valore a rischio calcolate in base a periodi di detenzione più brevi e rapportate a dieci giorni moltiplicandole per la radice quadrata del tempo. Per il trattamento delle opzioni si veda anche il successivo punto h).
- d) La scelta del *periodo storico di osservazione* (periodo campione) per calcolare il valore a rischio sarà soggetta al vincolo di una durata minima di un anno. Per le banche che a tale proposito impiegano sistemi di ponderazione o altri metodi, il periodo di osservazione "effettivo" deve essere di almeno un anno (ossia, in termini di media ponderata le osservazioni devono risalire ad almeno sei mesi addietro).
- e) Le banche dovranno 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 variazioni sostanziali. L'autorità di vigilanza potrà richiedere a una banca di calcolare il valore a rischio impiegando un periodo di osservazione più breve qualora, a giudizio dell'autorità stessa, ciò si renda opportuno a causa di un significativo aumento della volatilità di prezzo.
- 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 nella Sezione B.3, questa è libera di adottare modelli basati, ad esempio, 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 le connesse volatilità delle opzioni in ciascuna categoria di rischio). Potranno altresì essere riconosciute correlazioni empiriche fra diverse categorie generali di rischio, a condizione che, secondo il giudizio dell'autorità di vigilanza, il metodo di misurazione delle correlazioni sia corretto e venga applicato con integrità.

- 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 dovranno infine adottare il criterio dello shock di prezzo istantaneo decadale per le posizioni in opzioni o in strumenti con caratteristiche analoghe. Nel frattempo, le autorità nazionali potranno richiedere alle banche di aggiustare il coefficiente patrimoniale per il rischio associato alle opzioni mediante altri metodi, come simulazioni periodiche o prove di stress;
 - 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 dovranno disporre di dettagliate specificazioni delle connesse volatilità. Ciò significa che le banche dovranno 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 di moltiplicazione.
- j) 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 della banca, ma non potrà in alcun caso essere inferiore a 3. Alle banche sarà richiesto di aggiungere a questo fattore una "maggiorazione" direttamente correlata alla passata performance del modello, introducendo così un incentivo automatico a preservare la capacità previsiva del modello stesso. La maggiorazione varierà fra 0 e 1 a seconda dell'esito del "test retrospettivo". Se l'esito è soddisfacente e la banca ottempera a tutti i criteri qualitativi specificati nella Sezione B.2, la maggiorazione potrebbe essere nulla. Il documento di accompagnamento, *Schema prudenziale per l'uso di test retrospettivi nel quadro dell'approccio basato sui modelli interni per la determinazione dei requisiti patrimoniali a fronte del rischio di mercato*, descrive in dettaglio l'approccio da adottare per il test retrospettivo e la maggiorazione.
- k) Le banche che impiegano modelli saranno soggette a un coefficiente patrimoniale distinto a copertura del *rischio specifico* per gli strumenti collegati a tassi d'interesse e i titoli di capitale⁵¹, come definito nel metodo standard, nella misura in cui tale rischio non è

51 Compresi i requisiti aggiuntivi specificati nel metodo standard per gli indici azionari.

incorporato nei loro modelli. Tuttavia, per le banche che impiegano modelli il coefficiente patrimoniale totale per il rischio specifico applicato agli strumenti collegati a tassi d'interesse o ai titoli di capitale non dovrà in nessun caso essere inferiore alla metà del medesimo coefficiente calcolato in base al metodo standard.

B.5 PROVE DI STRESS

1. Le banche che utilizzano l'approccio basato su modelli interni per determinare i requisiti patrimoniali a fronte dei rischi di mercato dovranno disporre di un rigoroso e compiuto programma di prove di stress. Siffatti test per l'individuazione di eventi o fattori che potrebbero incidere gravemente sulla posizione di una banca rappresentano un elemento chiave nella valutazione dell'adeguatezza patrimoniale.

2. Gli scenari di stress devono contemplare tutta una gamma di fattori in grado di generare perdite e guadagni straordinari nei portafogli di negoziazione o di rendere molto difficoltoso il controllo del rischio. Fra tali fattori rientrano eventi di bassa probabilità concernenti tutte le principali fattispecie di rischio, ivi incluse le varie componenti dei rischi di mercato, di credito e operativi. Gli scenari di stress devono poter evidenziare l'impatto di questi eventi sulle posizioni con caratteristiche di prezzo sia lineari che non lineari (come le opzioni e strumenti con comportamento analogo).

3. Le prove di stress dovranno essere di natura sia quantitativa che qualitativa e contemplare tanto il rischio di mercato quanto gli effetti di liquidità generati da turbative di mercato. I criteri quantitativi dovranno individuare plausibili scenari di stress cui le banche potrebbero trovarsi esposte. I criteri qualitativi dovranno evidenziare che due obiettivi primari delle prove di stress consistono nel valutare la capacità del patrimonio della banca di assorbire ingenti perdite potenziali e nell'individuare le misure che la banca può intraprendere per ridurre il proprio rischio e preservare il patrimonio. Questa valutazione è parte integrante del processo di definizione e monitoraggio della strategia gestionale della banca, e i risultati delle prove di stress dovranno essere comunicati regolarmente all'alta direzione e, periodicamente, al consiglio di amministrazione.

4. Le banche dovranno combinare l'impiego di scenari di stress definiti dall'autorità di vigilanza con prove di stress elaborate dalle banche stesse in funzione delle loro particolari caratteristiche di rischio. Specificatamente, le autorità di vigilanza potranno richiedere alle banche di fornire dati sulle prove di stress in tre aree generali, trattate qui di seguito.

a) Scenari prudenziali che non richiedono simulazioni da parte delle banche

5. Le banche dovranno rendere disponibili, ai fini del controllo di vigilanza, dati sulle maggiori perdite subite durante il periodo di segnalazione. Questi dati potranno essere raffrontati con il livello di patrimonio che risulta dal sistema di misurazione interno della banca. Ciò consentirebbe alle autorità di vigilanza di valutare quanti giorni di perdite massime sarebbero stati coperti da una data stima del valore a rischio.

b) Scenari prudenziali che richiedono simulazioni da parte delle banche

6. Le banche dovranno sottoporre i propri portafogli a vari scenari di stress simulati e fornire i relativi risultati alle autorità di vigilanza. Tali scenari potrebbero comprendere periodi passati di forte perturbazione, come ad esempio il crollo borsistico del 1987, le crisi valutarie del 1992 e 1993 in seno agli AEC e la caduta dei corsi obbligazionari nel primo trimestre 1994, tenendo conto sia degli ampi movimenti di prezzo sia della forte riduzione della liquidità che si è accompagnata a questi eventi. Un secondo tipo di scenario misurerebbe la sensibilità dell'esposizione ai rischi di mercato a determinate variazioni nei parametri presuntivi di volatilità e di correlazione. La prova di stress comporterebbe l'individuazione dell'intervallo entro cui si sono mosse le passate variazioni delle volatilità e delle correlazioni e una valutazione delle attuali posizioni della banca a fronte dei valori estremi di tale intervallo storico. Dovranno inoltre trovare debita considerazione le brusche variazioni che talora si sono prodotte nel giro di pochi giorni durante i periodi di forte perturbazione dei mercati. Ad esempio, nella fase più acuta del crollo borsistico del 1987, della crisi degli AEC e della caduta dei corsi obbligazionari nel primo trimestre del 1994 si sono osservate per vari giorni correlazioni prossime ai valori estremi di + 1 o -1 entro le differenti categorie di rischio.

c) Scenari elaborati dalle singole banche per cogliere le specificità del proprio portafoglio

7. In aggiunta agli scenari a) e b) prescritti dalle autorità di vigilanza, ciascuna banca dovrà individuare situazioni di stress che essa considera massimamente sfavorevoli, date le caratteristiche del proprio portafoglio (ad esempio, problemi in un'area chiave del mondo associati a una forte variazione dei prezzi petroliferi). Le banche dovranno fornire alle autorità una descrizione della metodologia impiegata per definire e testare gli scenari di stress, nonché dei risultati ottenuti.

8. I risultati dei test dovranno essere periodicamente riesaminati dall'alta direzione della banca e trovare riflesso nelle linee operative e nei limiti di esposizione fissati dalla direzione e dal consiglio di amministrazione. Inoltre, se le prove evidenziano una particolare vulnerabilità di fronte a una data serie di circostanze, le autorità di vigilanza nazionali si attendono che le banche adottino pronte misure per gestire adeguatamente questi rischi (ad esempio, apprestando posizioni di copertura o riducendo l'ammontare delle esposizioni).

B.6 VALIDAZIONE ESTERNA

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

- a) i *processi di validazione interna*, descritti al punto B.2 h), 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 devono 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 effettivi) confermino che il modello fornisce una misura affidabile delle perdite potenziali nel corso del tempo. Ciò implica che le banche, a richiesta, debbano mettere a disposizione delle autorità di vigilanza e/o dei revisori esterni tali risultati e i dati su cui sono basati i calcoli 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.7 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 rischio (tassi d'interesse, tassi di cambio - compreso l'oro - corsi azionari e prezzi delle merci, con le connesse volatilità delle opzioni per ciascuna categoria di rischio). Pertanto, le banche che iniziano ad usare modelli solo per alcune categorie di fattori di rischio dovranno estendere con il tempo i loro modelli a tutti i rischi di mercato cui sono esposte. Una banca che abbia adottato 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 una tale combinazione dovranno soddisfare le seguenti condizioni:

- a) ciascuna categoria generale 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 (si veda tuttavia il paragrafo 16 dell'Introduzione)⁵²;
- b) ai modelli impiegati si applicheranno tutti i criteri enunciati nella Parte B di questo Emendamento;
- c) le banche non possono modificare la combinazione dei due approcci senza fornire alla propria 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.

⁵² 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 dovranno essere misurati in base al metodo standard.

P A R T E C

E S E M P I P R A T I C I

C.1 CALCOLO DEL COEFFICIENTE PATRIMONIALE

(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 nozionali del portafoglio di negoziazione ponderate per il rischio, essa dovrà anzitutto moltiplicare la misura del rischio di mercato per 12,5 (cfr. Tabella 9), 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. Nell'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 non utilizzato ma idoneo, 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 (nozionali) 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 9

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

C.2 CALCOLO DEL RISCHIO GENERALE DI MERCATO PER GLI STRUMENTI COLLEGATI A TASSI D'INTERESSE

(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 milioni⁵³ (la banca riceve un interesse variabile e paga un interesse fisso), prossima revisione del tasso fra 9 mesi, vita residua del contratto 8 anni;
 - posizione lunga in un future di tasso d'interesse: \$50 milioni⁵³, consegna fra 6 mesi, vita residua del titolo di Stato sottostante 3,5 anni.

2. La Tabella 10 mostra come queste posizioni sono iscritte nelle fasce temporali e ponderate in funzione dei fattori indicati nella Tabella 1 della Sezione 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 orizzontalmente 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

⁵³ La posizione dovrà essere iscritta al valore di mercato del capitale nozionale sottostante. A seconda del livello corrente dei tassi d'interesse, il valore di mercato di ciascun lato dello swap (ossia, obbligazione a 8 anni e strumento a tasso variabile a 9 mesi) potrà essere superiore o inferiore al valore nozionale. Per ragioni di semplicità, l'esempio ipotizza che il tasso d'interesse corrente sia uguale a quello su cui è basato lo swap.

somma delle posizioni corte in due zone adiacenti). Il requisito patrimoniale è in questo caso pari al 40% di $1,125 = 0,45 = \$450.000$.

- d) Calcolo della *quota non compensabile orizzontalmente 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, che determina un requisito patrimoniale di $\$3.000.000$.

Tabella 10
(milioni di dollari USA)

Fascia temporale	Zona 1				Zona 2			Zona 3					
	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 Stato	-50 Fut.	+150 Swap			+50 Fut.			-150 Swap +13,33 Qualif.			
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 +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 nella zona 1	\$ 80.000
- per la quota non compensabile orizzontalmente fra zone adiacenti	\$ 450.000
- per la quota non compensabile orizzontalmente fra le zone 1 e 3	\$ 1.000.000
- per la posizione complessiva netta non pareggiata	\$ 3.000.000
	<hr/> <hr/>
	\$ 4.580.000

**C.3 METODO CON SCADENZARIO PER IL RISCHIO
SULLE POSIZIONI IN MERCI**

(Sezione A.4)

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

Tabella 11

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

Il requisito patrimoniale totale sarà 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:

- a) 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 nella Sezione A.4. Se la banca impiega il metodo con scadenziario 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:

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

- b) Il requisito a fronte del gamma deve essere calcolato secondo la formula indicata nel paragrafo 7 della Sezione A.5:

$$\frac{1}{2} \times 0,0034 \times (500 \times 0,15)^2 = 9,5625$$

- c) 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, in questo caso il vega è pari a 1,68. 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.