

## 1. Tasso di interesse nominale e reale

Il tasso di interesse ci dice quanti euro dovremo restituire in futuro in cambio di un euro preso a prestito oggi. Questa è la nozione di **tasso di interesse nominale**, che troviamo normalmente nei documenti finanziari e nei quotidiani.

Tuttavia, quando prendiamo a prestito oggi vogliamo sapere quanti beni (e non quanti euro) dovremo ripagare in futuro in cambio di un bene oggi. Questa è la nozione di **tasso di interesse reale**.

## 1. Tasso di interesse nominale e reale

Per passare dal tasso di interesse nominale a quello reale è necessario correggere il tasso nominale per **l'inflazione attesa**. La relazione tra queste tre variabili è data da:

$$1 + r_t = (1 + i_t) (P_t / P^e_{t+1})$$

dove  $\pi^e_{t+1}$  rappresenta la variazione attesa del livello dei prezzi tra il periodo  $t$  e il periodo  $t+1$ .

# 1. Tasso di interesse nominale e reale

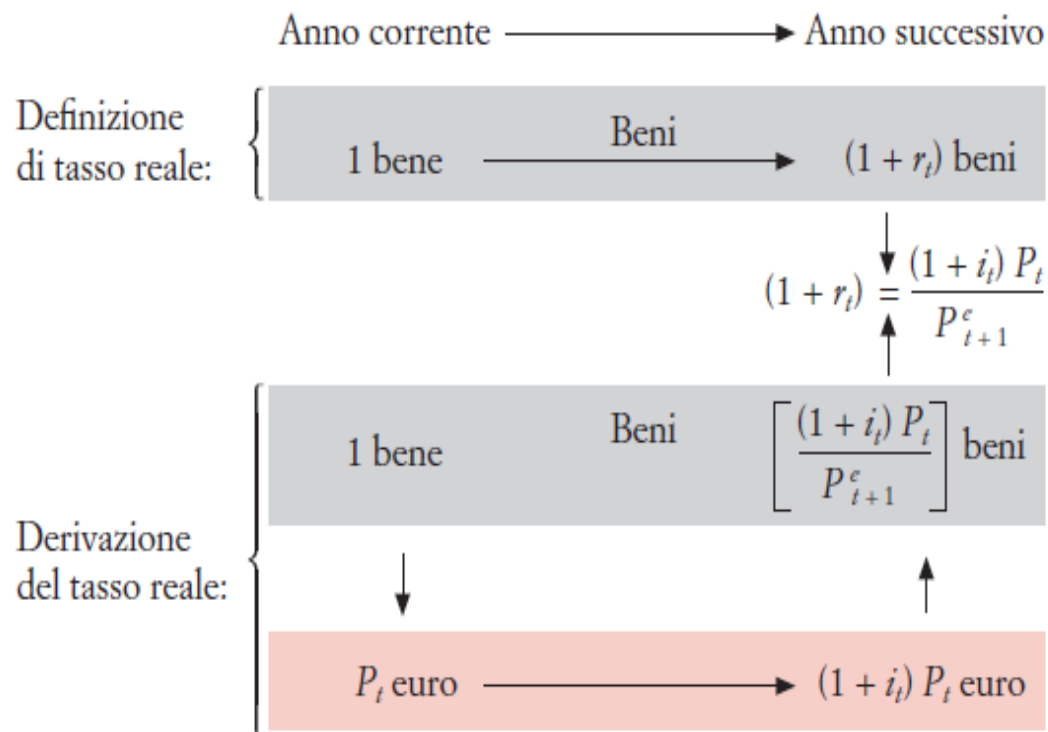


FIG. 6.1. Definizione e derivazione del tasso di interesse reale.

## 1. Tasso di interesse nominale e reale

Quando il tasso di interesse nominale e l'inflazione non sono eccessivamente elevati (<20% anno), una valida **approssimazione** è data da:

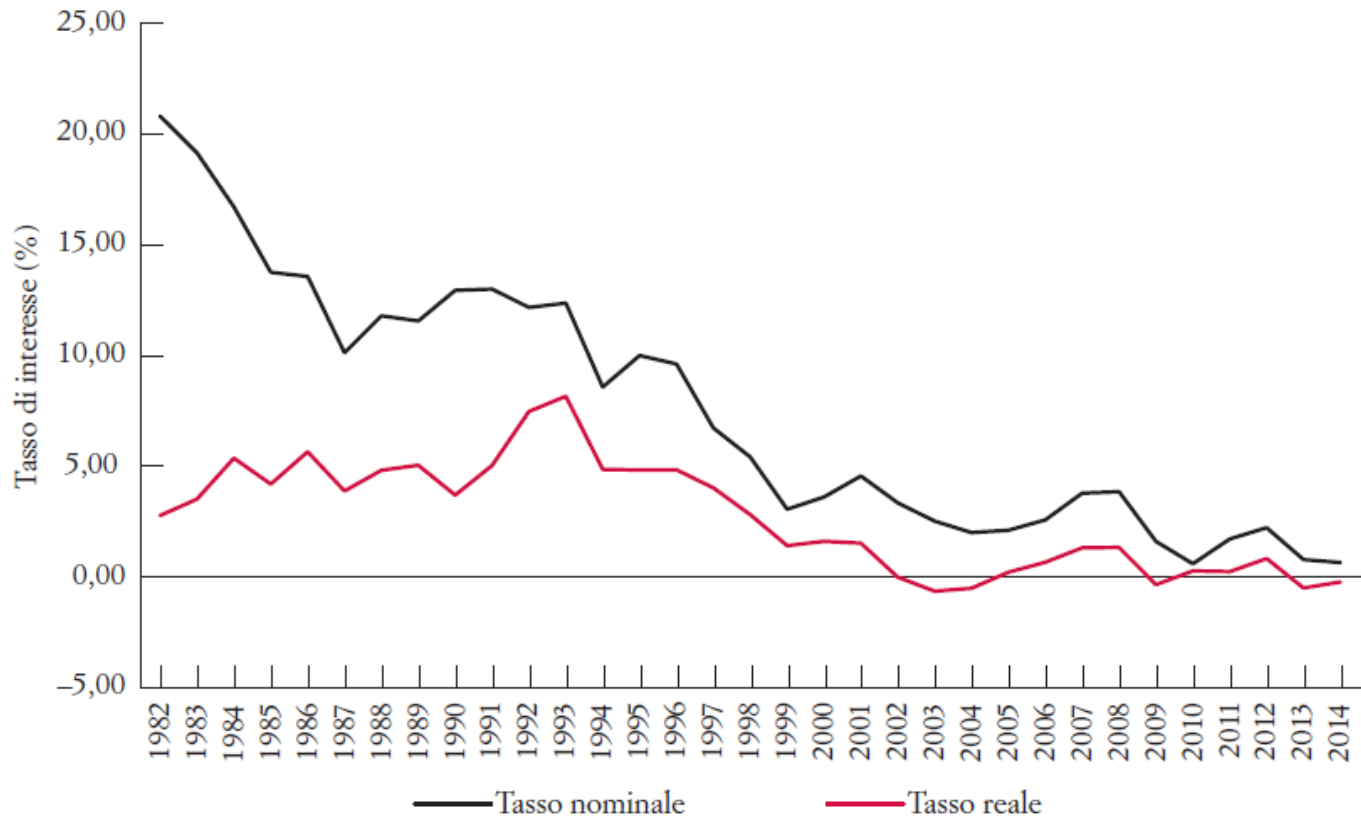
$$r_t \approx i_t - \pi^e_{t+1}$$

# 1. Tasso di interesse nominale e reale

La relazione tra tasso di interesse nominale e tasso di interesse reale porta con sé alcune implicazioni fondamentali:

- ✓ quando l'inflazione attesa è nulla, tasso nominale e tasso reale si equivalgono
- ✓ dato che l'inflazione è quasi sempre positiva, il tasso reale è generalmente inferiore al tasso nominale
- ✓ fissato il tasso nominale, maggiore è l'inflazione attesa e minore è il tasso reale

## 1.1. Tasso di interesse nominale e reale in Italia



**FIG. 6.2.** Tassi di interesse nominali e reali in Italia dal 1982.

Il tasso di interesse nominale è diminuito notevolmente dagli inizi degli anni Ottanta. Anche il tasso di interesse reale è diminuito a partire dagli anni Novanta, ma la sua variazione è molto minore.

*Nota:* Per misurare l'inflazione attesa abbiamo utilizzato il deflatore del Pil relativo al periodo preso in considerazione.

*Fonte:* Fred.

## 1.2. Zero lower bound e deflazione

La relazione tra tasso di interesse nominale e tasso di interesse reale ci dice anche che:

✓ quando si raggiunge lo **zero lower bound** del tasso di interesse nominale, il tasso reale è pari al negativo dell'inflazione attesa:

$$r_t \approx -\pi^e_{t+1}$$

✓ se gli individui si aspettano **deflazione** (inflazione negativa), il tasso reale diventa positivo, anche in presenza di un tasso nominale nullo

✓ in altre parole, per raggiungere il tasso reale desiderato, la banca centrale deve tenere adeguatamente conto delle aspettative di inflazione



## 2. Rischio e premio per il rischio

Finora abbiamo considerato solo una tipologia di titoli. Tuttavia, esistono diverse tipologie di titoli, che differiscono per **scadenza** e **rischiosità**. Infatti, il debitore potrebbe non rimborsare l'ammontare preso a prestito.

In generale, coloro che comprano titoli richiedono un premio per assumersi tale rischio, un **premio per il rischio**.

La rischiosità di un titolo dipende dal debitore: il governo è generalmente meno rischioso di un'impresa privata, ma anche le imprese private differiscono in termini di rischiosità.





## 2. Rischio e premio per il rischio

Il **premio per il rischio** è determinato principalmente da:

- ✓ *la probabilità di fallimento del debitore*
- ✓ *l'avversione al rischio del creditore (colui che acquista il titolo)*

Indichiamo con  $x$  il premio per il rischio, che deve essere tale da uguagliare il rendimento atteso del titolo con il rendimento di un titolo privo di rischio:

$$(1 + i) = (1 - p)(1 + i + x) + (p)(0)$$

dove  $i$  è il rendimento di un titolo privo di rischio,  $p$  è la **probabilità di fallimento**, nel cui caso il titolo non rimborsa nulla.



## 2. Rischio e premio per il rischio

Inoltre, **l'avversione al rischio del creditore** fa sì che anche qualora il rendimento atteso del titolo rischioso fosse uguale a quello del titolo privo di rischio, il rischio stesso renderebbe gli obbligazionisti riluttanti a detenere il titolo rischioso.

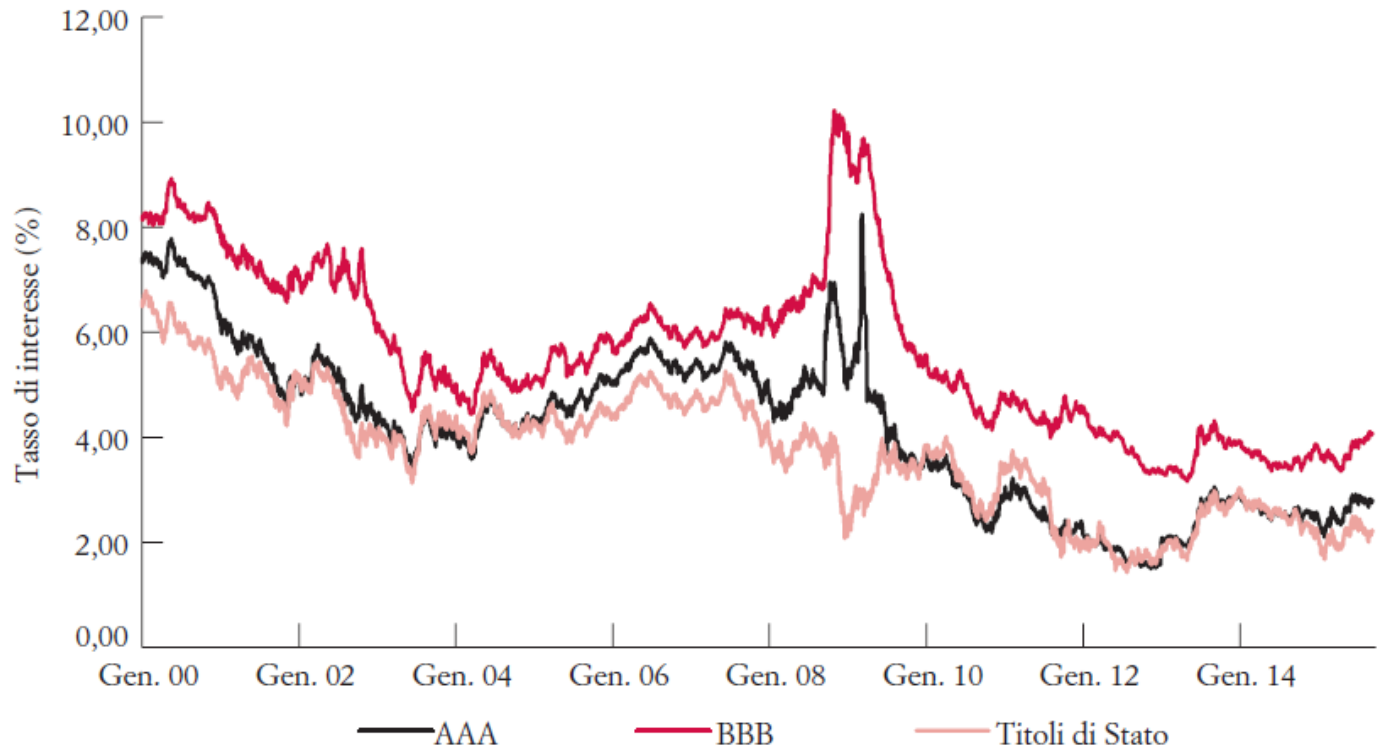
Per convincerli, il premio per il rischio  $x$  dovrebbe aumentare ulteriormente.

## 2. Rischio e premio per il rischio

**FIG. 6.3a.** Rendimenti dei titoli decennali del tesoro statunitense, di obbligazioni societarie decennali AAA e BBB, dal 2000.

Nel settembre 2008 lo scoppio della crisi finanziaria portò ad un forte aumento dei tassi di interesse a cui le imprese statunitensi potevano prendere a prestito.

*Fonte:* Bank of America Merrill Lynch, Federal Reserve Board.

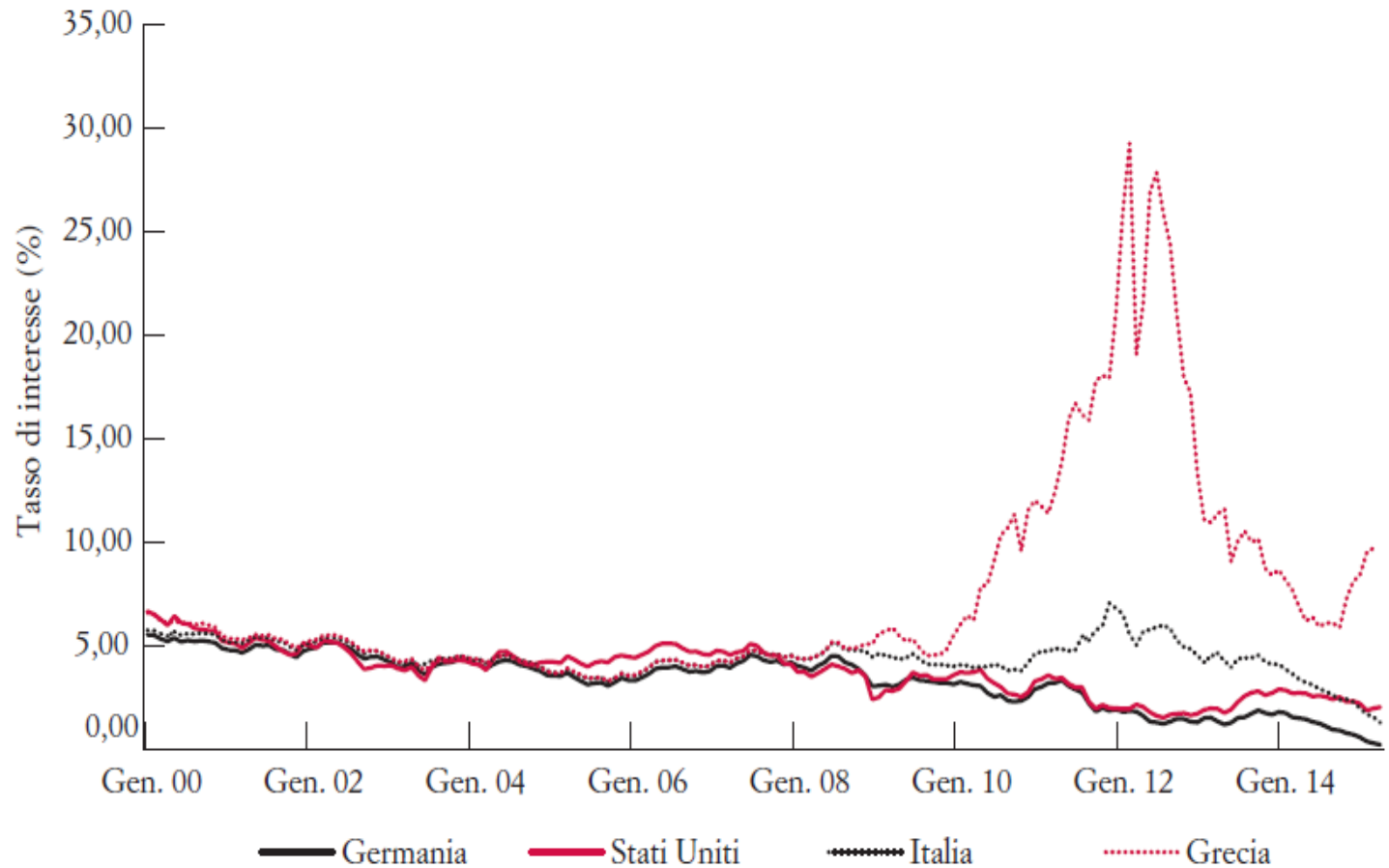


## 2. Rischio e premio per il rischio

**FIG. 6.3b.** Rendimenti dei titoli decennali del tesoro di Stati Uniti, Germania, Italia e Grecia, dal 2000.

Fino al 2008 i differenziali nei rendimenti dei vari paesi sono stati molto contenuti. L'inizio della recessione negli Stati Uniti e in Europa ha spinto gli investitori a richiedere differenti premi per il rischio a paesi diversi, a causa di una diversa percezione della loro rischiosità.

*Fonte:* Federal Reserve Economic Data (Fred).



## 4. Il modello IS-LM esteso

Estendiamo ora il modello IS-LM tenendo conto della differenza tra tassi di interesse nominali e tassi di interesse reali, e del premio per il rischio.

Entrambe queste considerazioni influenzano direttamente l'investimento. Per semplificare l'analisi, assumeremo inoltre che l'inflazione attesa sia nulla così che la banca centrale sia in grado di controllare direttamente il tasso di interesse reale.

## 4. Il modello IS-LM esteso

Relazione IS:  $Y = C(Y - T) + I(Y, r + x) + G$

Relazione LM:  $r = r^*$

Chiameremo  $r$  “**tasso di policy**” e  $r + x$  “**tasso sui prestiti**”, poiché rappresenta il tasso a cui le imprese possono prendere a prestito.

Come prima, la curva LM è data da una retta orizzontale in corrispondenza del tasso di policy e la curva IS è data da una curva con pendenza negativa.

## 4. Il modello IS-LM esteso

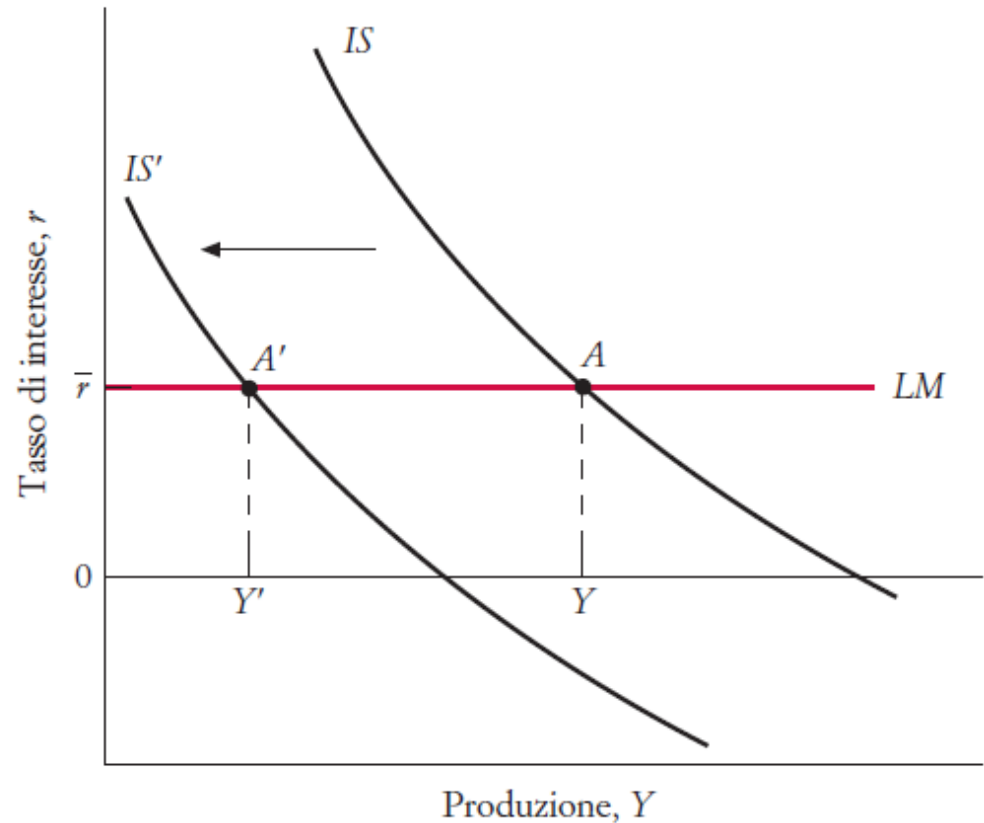
Immaginiamo ora che ci sia un shock finanziario avverso, che può essere interpretato come un aumento del premio per il rischio. Attraverso l'investimento, tale shock ha rilevanti conseguenze macroeconomiche.

Si ricordi che gli investimenti sono legati al tasso di interesse mediante una relazione negativa.

## 4. Il modello IS-LM esteso

**FIG. 6.5.** Shock finanziari e produzione.

Un aumento di  $x$ , in seguito a uno shock finanziario avverso, conduce a uno spostamento della curva  $IS$  verso sinistra e a una diminuzione della produzione di equilibrio.

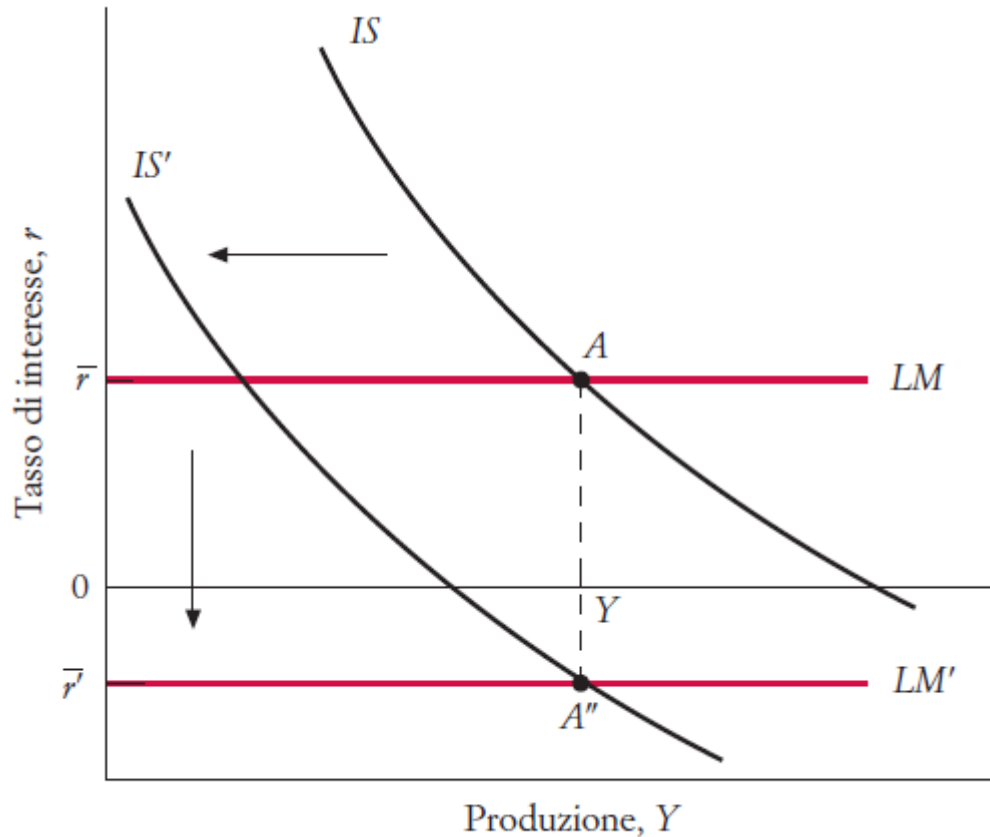




## 4. Il modello IS-LM esteso

- ✓ Dato che la causa dello spostamento della curva IS è di natura finanziaria, la politica monetaria potrebbe sembrare la soluzione migliore.
- ✓ In principio, una sufficientemente grande riduzione del tasso di policy potrebbe riportare la produzione al suo livello originario.
- ✓ Tuttavia, il tasso di policy necessario per stimolare sufficientemente la produzione potrebbe benissimo essere negativo ( $r = i_t - \pi^e_{t+1}$ ).
- ✓ In particolare, in presenza dello zero lower bound ( $i=0$ ), la banca centrale potrebbe non essere in grado di raggiungerlo, proprio come è accaduto durante la crisi recente.

## 4. Il modello IS-LM esteso



**FIG. 6.6.** Shock finanziari, politica monetaria e produzione.

Se sufficientemente grande, una riduzione del tasso di policy può in principio controbilanciare un aumento del premio per il rischio. Tuttavia, lo zero lower bound potrebbe nella realtà porre una limitazione alla riduzione del tasso di policy reale.