

Mutuo: calcolo delle rate al variare del tasso di interesse

Author : andrea

Categories : [Excel](#), [Finanza](#), [Matematica](#), [Senza categoria](#)

Date : 20 marzo 2013

Chi non ha un mutuo?

Chi ce l'ha con il tasso fisso ha la certezza della rata ma sa che sta pagando molto rispetto a un mutuo a tasso variabile. Chi ce l'ha a tasso variabile è preoccupato perché un eventuale rialzo dei tassi potrebbe far aumentare la rata fino a livelli non sostenibili.

Tutti, ne sono convinto, non hanno la benché minima idea di come viene calcolata la rata e la divisione tra quota capitale e quota interessi.

Facciamo un po' di chiarezza:

Introduzione:

Non ho nessuna intenzione di tediarvi con le funzioni finanziarie sottostanti e quindi non lo farò (ma se vorrete, vi spiegherò come funziona su un articolo dedicato, chiaro e semplice come spero sarà questo articolo).

Quello che mi preme si sappia è questo: la struttura del mutuo viene definito alla stipula del contratto e si fonda su due pilastri fondamentali:

1. la rata mensile è in genere *costante*
2. La rata contiene due parti: la quota capitale e la quota interessi

-
-

La logica di calcolo delle rate si basa quindi sui due assunti appena enunciati.

Gli elementi base per il calcolo del mutuo e della sua rata i seguenti:

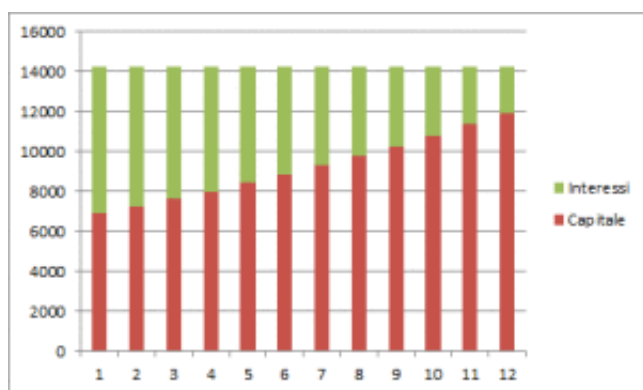
- Durata del mutuo: in quanto tempo vorrete restituire i soldi "prestiti"
- tasso di interesse base: il tasso di interesse (in genere si parla di interesse annuo) da usare all'atto della firma del contratto
- Capitale iniziale

Come detto non vi tedierò con le formule finanziarie necessarie, per i curiosi, vi basta sapere che sono le seguenti:

- P.RATA (<http://office.microsoft.com/it-it/excel-help/p-rata-HP005209218.aspx>)
- INTERESSI (<http://office.microsoft.com/it-it/excel-help/interessi-HP005209145.aspx?CTT=1>)

Queste formule, a partire dai soli parametri iniziali danno i valori della quota capitale e della quota interessi di ogni singola rata e magicamente, la somma delle due è costante per ogni rata, come potete vedere dal foglio excel allegato, semplicemente, anno a mano che viene ripagato il debito, gli interessi scendono e la quota capitale sale.

Per questo spesso si dice che "all'inizio si pagano solo gli interessi". La frase è un po' forte ma sta a indicare come all'inizio della vita del mutuo, ovviamente, dato che il prestito è consistente, la quota interessi sia alta. Di conseguenza la quota capitale, per evitare di "far aumentare la rata" resta più bassa e quindi "il capitale viene restituito più lentamente".



il file di esempio con le formule si trova qui: [rate_mutuo](#)

Miglioramento della logica di calcolo per includere un tasso di interessi che evolve nel tempo:

Per prima cosa bisogna capire una cosa importante: la dinamica della quota capitale cioè i valori della quota capitale per ogni singola rata del mutuo è il "piano di ammortamento" del mutuo e viene fissato una volta per sempre al momento della stipula del contratto. Esso è funzione del tasso di interesse iniziale. Non si cambia se cambia il tasso di interesse nel corso del tempo. Questo garantisce le banche (e non l'utente) sulla dinamica di rientro del capitale inizialmente prestato. La quota interessi è un qualcosa in più che vive, nel momento in cui si stipula in contratto, di vita propria ed è legata solo all'andamento del capitale residuo (regolato dal piano di ammortamento della quota capitale) e dal tasso di interesse vigente in quel momento.

Nel foglio allegato in fondo dimostro esattamente questo nel foglio "simulazione - Step 1". Come potete osservare sostituisco la formula di calcolo degli interessi da una formula ben più banale che va a considerare unicamente in capitale residuo da restituire in quel momento e ci applica il tasso di interesse (mensile cioè il tasso annuo diviso per 12) per calcolare la quota interessi di quella specifica rata.

Quindi ricapitolando il mutuo funziona così: dato il valore del capitale iniziale, il numero di rate e un tasso di interesse base iniziale, si calcola il piano di ammortamento attraverso una certa formula finanziaria il cui obiettivo è quello di garantire una rata totale (comprensiva di una quota interessi a quel tasso base iniziale) costante. Dato questo piano di ammortamento si ha il profilo di ripagamento del debito e il profilo di capitale da ripagare per ogni mese, su questo montante si calcola con una semplice moltiplicazione (capitale x tasso di interessi mensile) il valore della quota interessi.

Ma allora il gioco è fatto: basta applicare a ogni mese un tasso di interessi diverso e un andamento del tasso di interessi che si vuole per effettuare la simulazione!

E' quanto è possibile fare nel foglio "Simulazione - Step 3" dove è possibile modificare le celle in blu del tasso di interessi annuale per poter verificare il nuovo profilo di interessi e totale rata (il profilo di ripagamento della quota interessi, come detto, è fissato dal tasso base al momento della stipula del contratto)

Un piccolo prospetto sulla destra vi consente di verificare l'evoluzione anno su anno del totale da pagare.

[calcolo mutuo al variare tasso interessi](#)