

Spett.le Banca d'Italia in merito al documento di consultazione –Aprile 2015- relativa alle “Istruzioni per la rilevazione dei tassi effettivi globali medi ai sensi della legge sull’usura” ritengo doveroso che siano fatte delle precisazioni al fine di evitare che l’utente finale possa estrapolare un dato distorto.

Ciò riguarda il calcolo del TEG ai fini della legge sull’usura di cui al punto C3 delle istruzioni per le categorie di operazioni indicate (apertura di credito in c/c, finanziamenti per anticipi su crediti e documenti, sconto di portafoglio commerciale, factoring e credito revolving).

Secondo tali istruzioni il calcolo del TEG viene determinato dall’applicazione della seguente formula:

$$\text{TEG} = \frac{\text{INTERESSI DEBITORI} \times 36.500}{\text{NUMERI DEBITORI}} + \frac{\text{ONERI} \times 100}{\text{ACCORDATO}}$$

Orbene tale formula da voi indicata è calcolata su base annua senza specificare che in caso di capitalizzazione frazionata tale tasso nominale annuo deve essere reso effettivo in relazione alla capitalizzazione applicata.

Nello specifico gli istituti di credito in caso di apertura di credito applicano la capitalizzazione trimestrale degli interessi per cui il tasso nominale annuo prodotto da tale formula deve essere trasformato in TAEG.

Questo perchè il tasso di interesse nominale annuo (TAN) applicato, data la capitalizzazione trimestrale, deve essere reso effettivo (TAEG) sulla base di tale capitalizzazione applicata in quanto a titolo di esempio ad un tasso nominale annuo del 18,00% corrisponde in caso di capitalizzazione trimestrale un tasso effettivo del 19,25%.

Per cui la mancata applicazione delle formule della matematica finanziaria alla metodologia del calcolo del TEG da voi pubblicata esporrebbe l’utente finale ad un dato distorto che non riflette gli effetti della capitalizzazione.

Di conseguenza solo attraverso l'applicazione corretta delle formule della matematica finanziarie è possibile convertire il **TAN** (tasso annuale netto) indicato nella prima parte della metodologia di calcolo INTERESSI DEBITORI x 36.500 in **TEG** (tasso effettivo globale).

NUMERI DEBITORI

Un esempio può essere di chiarimento

Ipotizziamo che nel trimestre (01/01/2015-31/03/2015) a fronte di un uno scoperto di €uro 1000,00 ed a un tasso di interesse nominale del 10,00% siano stati addebitati interessi per €uro 24,66 per cui avremo:

Scoperto di c/c = €uro 1.000,00

Interessi debitori= €uro 24,65753

Tasso nominale debitore annuo= 10,000%

Giorni= 90 (01/01/2015-31/03/2015)

Numeri (dati dal prodotto tra Capitale e giorni e moltiplicato per 100) stante la componente del numeratore 365 moltiplicata per 100)= (1000 x 90)*100= 9.000.000

Per cui avremo

24,65753 x 36.500 = 10,000 %TAN (tasso annuale netto)

9.000.000

Tale prima parte della formula corrisponde alla formula inversa dell'interesse semplice dove data la formula $C \cdot i \cdot t = I$ per conoscere il tasso di interesse applicheremo la seguente formula

$$i = \frac{I}{C \cdot t}$$

Tuttavia come ben sappiamo le banche applicano la capitalizzazione trimestrale degli interessi per cui alla fine dell'anno avremo un totale di interessi non di €uro 100,00 se fosse applicata la capitalizzazione semplice ma di €uro 103,8128 a seguito proprio della capitalizzazione trimestrale come da esempio riportato:

Esempio di interesse semplice (periodo annuale)

Periodo da	a	Capitale	tasso di interesse annuo	tempo in giorni	interesse semplice maturato alla fine del periodo	Montante alla fine del periodo = Capitale + interesse
1-01-2015	31-12-2015	€ 1.000,00	10%	365	€ 100,00	€ 1.100,00

TAN 10,00%

Esempio di interesse semplice (periodo trimestrale)

Periodo da	a	Capitale	tasso di interesse annuo	tempo in giorni	interesse semplice maturato alla fine del periodo	Montante alla fine del periodo = Capitale + interesse
1-01-2015	31-03-2015	€ 1.000,00	10%	90	€ 24,65753	€ 1.024,66

TAN 10,00%

Esempio di interesse composto

Periodo da	a	Capitale	tasso di interesse annuo	tempo in giorni	interesse maturato alla fine del periodo	Montante alla fine del periodo = Capitale + interesse
1-01-2015	31-03-2015	€ 1.000,00	10%	90	€ 24,658	€ 1.024,66
1-04-2015	30-06-2015	€ 1.024,66	10%	91	€ 25,546	€ 1.050,20
1-07-2015	30-09-2015	€ 1.050,20	10%	92	€ 26,471	€ 1.076,67
1-10-2015	31-12-2015	€ 1.076,67	10%	92	€ 27,138	€ 1.103,81
				365	€ 103,8128	

TEG 10,38128%

Nel caso di capitalizzazione trimestrale quindi avremo alla fine del primo trimestre un interesse maturato di € 24,65753 ed un montante di € 1.024,65753; successivamente il capitale su cui calcolare gli interessi per il periodo successivo è uguale al montante del periodo precedente dato dal capitale iniziale con l'aggiunta dell'interesse maturato di € 1.204,65753 e non al capitale iniziale di € 1.000,00

In caso quindi di interessi composti gli interessi periodicamente dovuti sono capitalizzati nel senso che *“l'interesse si somma al capitale”*, costituendo un maggior debito, e che da quel momento l'interesse si calcola sul montante, cioè anche l'interesse produce interesse.

In tal caso si dice che il capitale è impiegato ad interesse composto, o con capitalizzazione composta per cui si ha il regime dell'interesse composto quando si procede alla capitalizzazione periodica degli interessi.

Il periodo di capitalizzazione, cioè il periodo al termine del quale gli interessi vengono aggiunti al capitale e iniziano a fruttare interessi, può essere annuale ed allora si parla di capitalizzazione annua o interesse composto con capitalizzazione annua, mentre nel caso di capitalizzazione inferiore all'anno si parla di capitalizzazione frazionata ed avremo quindi la capitalizzazione semestrale, la capitalizzazione trimestrale, la capitalizzazione quadrimestrale e la capitalizzazione mensile.

Per cui il tasso nominale del 10,000% precedentemente individuato a seguito della capitalizzazione trimestrale deve essere reso equivalente e pertanto deve essere applicata la formula della capitalizzazione composta $f = ((1 + (i)/n)^n - 1)$.

Quindi solo con la completa e corretta applicazione della formula della matematica finanziaria : $f = ((1 + (i)/n)^n - 1)$ è possibile convertire il TAN > TEG.

Dove **i** è il tasso di interesse in percentuale che in questo caso è il **TAN** è cioè il **10,000%** ed **n** è il fattore di capitalizzazione e considerato che ci troviamo di fronte ad una capitalizzazione trimestrale per cui vengono capitalizzati gli interessi quattro volte all'anno per cui **n=4** avremo :

$$((1 + (10,000\%/4)^4 - 1) = 10,38128\% \text{ che è il } \mathbf{TEG}.$$

Cioè il tasso di interesse nominale annuo (TAN) applicato, data la capitalizzazione trimestrale, deve essere reso effettivo (TAEG) sulla base di tale capitalizzazione applicata in quanto come da esempio un tasso nominale annuo del 10,00% corrisponde in caso di capitalizzazione trimestrale un tasso effettivo del 10,381%.

Per cui la mancata applicazione delle formule della matematica finanziaria alla metodologia del calcolo del TEG, come indicato in precedenza, esporrebbe l'utilizzatore finale ad un dato distorto che non riflette gli effetti della capitalizzazione **per cui si chiede alla Banca d'Italia di specificare che il tasso**

nominale annuo scaturito dalla formula deve essere, in virtù della capitalizzazione applicata, reso equivalente.

Lo stesso discorso è per la seconda parte della formula ONERI x 100

ACCORDATO

di cui finalmente viene evidenziato che per il trattamento degli oneri è stato reso automatico l'obbligo su base annua (moltiplicando per 4 l'onere del trimestre) e correggendo l'errore delle precedenti istruzioni che indicavano il solo dato del trimestre o dei 12 mesi precedenti.

Tuttavia anche tale seconda parte della formula andrebbe corretta dall'applicazione della capitalizzazione.

Se ad esempio ogni trimestre mi sono state addebitate spese per euro 20,00 su di uno scoperto di Euro 1.000 ciò vuole dire che il totale equivalente annuo non è l'8,00% $(20*4)/1000$ ma sulla base della precedente formula è pari al **8,24322%** .

Cordiali saluti

Dott.Roberto Chiaromonte

studiochiaromonte@inwind.it

roberto.chiaromonte@odcecnapoli.it