

# Unificazione dei rapporti di debito/credito

## Scadenza comune e scadenza adeguata

di Gian Carlo Bondi

*Affrontare il fenomeno della unificazione dei capitali nel tempo permette il ripasso di numerose conoscenze e abilità collegate al calcolo dell'interesse e dello sconto e garantisce un allenamento proficuo per gli studenti. In più, offre l'occasione per prendere in esame il fenomeno delle medie aritmetiche in maniera meno astratta e più calata all'interno delle esigenze aziendali.*

*Nell'esercitazione che segue, oltre a eseguire i calcoli classici connessi alla unificazione di rapporti di credito/debito, viene data risposta ad alcune domande, con lo scopo di assicurare un apprendimento consapevole dei problemi, al di là della loro schematizzazione.*

L'azienda individuale del sig. Cervi è debitrice nei confronti della Milano Marittima S.p.a. dei seguenti tre capitali, scadenti alle date indicate:

CAPITALI	SCADENZE
10.000	10/03
30.000	09/04
20.000	19/05

I due soggetti si accordano per l'unificazione del regolamento dei tre importi alla medesima data.

### PROVA A – SCADENZA COMUNE

Vengono ipotizzate tre diverse scadenze comuni, corrispondenti alle scadenze di ciascuno dei tre capitali.

**Calcolare la somma da versare a saldo** nelle tre ipotesi, sulla base di un tasso pari al 6%, completando le tabelle seguenti.

Indicare con segno + i giorni e i Numeri di interesse e con segno – i giorni e i Numeri di sconto.

capitali	scadenze	a		b		c	
		SCADENZA COMUNE 10/03		SCADENZA COMUNE 09/04		SCADENZA COMUNE 19/05	
		giorni	NUMERI	giorni	NUMERI	giorni	NUMERI
10.000	.....	-	.....	.....	.....	.....	.....
.....	09/04	.....	.....	.....	.....	40	.....
.....	.....	.....	.....	- 40	.....	.....	.....
.....	.....	.....	- 2.300.000	.....	.....	.....	.....
=====	.....	.....	=====	.....	=====	.....	=====

<b>a</b>	Importo totale dei debiti	.....
	- Sconto ..... x 6	.....
	36.500 = Importo da pagare in data 10/03	59.621,92

<b>b</b>	.....	60.000,00
	+/- ..... 500.000 x .....	.....
	= Importo da pagare in data 09/04	.....

<b>c</b>	.....	.....
	+/- ..... x .....	.....
	= .....	.....

### PROVA B – SCADENZA ADEGUATA

**Determinare la scadenza adeguata dei tre capitali** completando la tabella seguente (procedimento tradizionale):

capitali	scadenze	giorni	numeri
.....	10/03	epoca	-
30.000	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....			2.300.000
$g = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots \approx \dots\dots\dots$			
SCADENZA ADEGUATA: ..... + 38 giorni = .....			

## PROVA C – CONFRONTI TRA SCADENZA COMUNE E SCADENZA ADEGUATA

**Rispondere alle seguenti domande.**

1. Perché nei casi a) e b) della scadenza comune la somma da pagare risulta inferiore alla somma dei capitali?
2. Perché nel caso c) della scadenza comune la somma da pagare risulta superiore alla somma dei capitali?
3. Esiste una scadenza “intermedia” alla quale la somma da pagare risulta esattamente uguale alla somma dei capitali?
4. Come si calcola la scadenza intermedia indipendentemente dal peso dei rispettivi capitali?
5. Perché la scadenza adeguata ottenuta nell’esempio, rispetto a quella ottenuta nella risposta precedente, risulta retrodatata e si avvicina alla scadenza del secondo capitale?

**Compilare la tabella seguente**, nella quale, utilizzando i dati ottenuti nello svolgimento dei problemi di scadenza comune, si determina la scadenza adeguata con “procedimento abbreviato”.

	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>
	SCADENZA COMUNE 10/03	SCADENZA COMUNE 09/04	SCADENZA COMUNE 19/05
La somma pagata è inferiore/superiore alla somma dei capitali	inferiore	.....	.....
La scadenza comune è anteriore/posteriore alla scadenza adeguata.	.....	anteriore	.....
I giorni di differenza tra la scadenza comune e la scadenza adeguata possono essere calcolati come segue: visto che: Numero = Capitale x giorni allora: giorni = Bilancio Numeri/Somma Capitali	<u>2.300.000</u> ..... cioè: ≈ .....	<u>.....</u> 60.000 cioè: ≈ .....	<u>.....</u> ..... cioè: ≈ .....
I giorni di differenza devono essere sommati/sottratti alla scadenza comune per ottenere la scadenza adeguata	.....	.....	sottratti
La scadenza adeguata è:	10/03 + .... giorni = .....	..... + 8 giorni = .....	..... - .... giorni = .....

# Soluzioni

## PROVA A – SCADENZA COMUNE

capitali	scadenze	a		b		c	
		SCADENZA COMUNE 10/03		SCADENZA COMUNE 09/04		SCADENZA COMUNE 19/05	
		giorni	NUMERI	giorni	NUMERI	giorni	NUMERI
10.000	10/03	-	-	30	300.000	70	700.000
30.000	09/04	- 30	- 900.000	-	-	40	1.200.000
20.000	19/05	- 70	- 1.400.000	- 40	- 800.000	-	-
60.000			- 2.300.000		- 500.000		1.900.000

<b>a</b>	Importo totale dei debiti	60.000,00
	- Sconto $\frac{2.300.000 \times 6}{36.500}$	<u>378,08</u>
	= Importo da pagare in data 10/03	59.621,92
		-----

<b>b</b>	Importo totale dei debiti	60.000,00
	- Sconto $\frac{500.000 \times 6}{36.500}$	<u>82,19</u>
	= Importo da pagare in data 09/04	59.917,81
		-----

<b>c</b>	Importo totale dei debiti	60.000,00
	+ Interesse $\frac{1.900.000 \times 6}{36.500}$	<u>312,33</u>
	= Importo da pagare in data 19/05	60.312,33
		-----

## PROVA B – SCADENZA ADEGUATA

capitali	scadenze	giorni	numeri
10.000	10/03	epoca	—
	09/04	30	900.000
30.000	19/05	70	
20.000			1.400.000
60.000			2.300.000

$$g = \frac{2.300.000}{60.000} = 38,33 \approx 38$$

SCADENZA ADEGUATA: 10/03 + 38 giorni = 17/04

## PROVA C – CONFRONTI TRA SCADENZA COMUNE E SCADENZA ADEGUATA

### Risposta alla domanda 1

Nei casi a) e b) **la somma da pagare risulta inferiore alla somma dei capitali** perché la **scadenza** scelta per unificare i tre capitali (rispettivamente 10/03 e 09/04) è **anteriore** rispetto a quella media (17/04): ciò, in entrambe le situazioni, assicura un **risparmio nel pagamento** (lo sconto è rispettivamente pari a € 378,08 e € 89,19).

### Risposta alla domanda 2

Nel caso c) **la somma da pagare risulta superiore alla somma dei capitali** perché la **scadenza** scelta per unificare i tre capitali (19/05) è **posteriore** rispetto a quella media (17/04): ciò comporta un **aggravio nel pagamento** (l'interesse è pari a € 312,33).

### Risposta alla domanda 3

Sì, si tratta della **scadenza adeguata**. Infatti, fissando quale scadenza comune la scadenza adeguata (17/04), il pagamento si colloca nel tempo in modo tale che gli eventuali interessi e sconti da calcolarsi sui singoli capitali si equivalgono e si annullano a vicenda per cui, a quella data, il totale Numeri risulta pari a zero e si rende esigibile esattamente la somma dei capitali che in essa vengono unificati.

A fini puramente dimostrativi, nella tabella seguente il conteggio dei giorni della scadenza adeguata non viene del tutto arrotondato e così, in luogo di 38, manteniamo 38 e 1/3:

capitali	scadenze	SCADENZA COMUNE 17/04	
		giorni	NUMERI
10.000	10/03	38 e 1/3	383.333,33
30.000	09/04	8 e 1/3	249.999,99
20.000	19/05	- 31 e 2/3	- 633.333,34
60.000			- 0,02

la differenza di € 0,02 è dovuta all'effetto dell'arrotondamento

#### **Risposta alla domanda 4**

È bene preliminarmente ricordare che **le scadenze non sono “numeri”** e che su di esse non possono dunque essere eseguiti calcoli algebrici senza prima averle sottoposte a un procedimento di “omogeneizzazione” che, rispettando la loro valenza e le loro relazioni reciproche, le traduca in numeri sui quali possano essere eseguite operazioni aritmetiche.

Convenzionalmente, tale traduzione si esegue abbinando alla scadenza più remota il numero zero (epoca) e assegnando poi alle altre, una per volta, il numero positivo corrispondente alla distanza tra l’epoca e ciascuna di esse. Non dimentichiamo tuttavia che tale “traduzione” potrebbe altrettanto efficacemente avvenire scegliendo una qualunque altra data come “punto zero”.

Nel nostro caso, dunque, una volta abbinato alla scadenza del 10/03 il numero zero, potremo attribuire alla scadenza del 09/04 il numero 30 (visto che intercorrono 30 giorni dal 10/03 al 09/04) e alla scadenza del 19/05 il numero 70 (visto che intercorrono 70 giorni dal 10/03 al 19/05).

Ciò detto, la scadenza intermedia tra le tre scadenze (10/03, 09/04 e 19/05), **qualora si ragioni indipendentemente dai rispettivi capitali**, si calcola eseguendo la **media aritmetica semplice** tra i tre numeri corrispondenti:

$$\frac{0 + 30 + 70}{3} = 33,33 \approx 33$$

e “ritraducendo” poi in scadenza il numero medio ottenuto, aggiungendo 33 giorni all’epoca (10/03) per arrivare alla **scadenza intermedia del 12/04**.

#### **Risposta alla domanda 5**

Il ragionamento di cui sopra risulta valido nell’unica ipotesi in cui i capitali siano tutti uguali tra loro e abbiano così pari importanza nel calcolo della media.

Nei casi, più frequenti, di **capitali diversi**, i numeri corrispondenti alle diverse scadenze dovranno essere “pesati” in base all’importo del rispettivo capitale, attribuendo un maggior peso ai capitali di importo più alto, che tenderanno ad attrarre verso di sé con maggior forza il valore medio.

Lo strumento matematico che si utilizza in questi casi è quello della **media aritmetica ponderata** sulla base dei pesi (“frequenze”).

Ciò detto, la scadenza intermedia tra le tre scadenze (10/03, 09/04 e 19/05), **qualora si ragioni tenendo conto dei rispettivi capitali**, si calcola eseguendo la **media aritmetica ponderata** tra i tre numeri corrispondenti, che vengono mediati alla luce del peso del rispettivo capitale:

$$\frac{0 \times 10.000 + 30 \times 30.000 + 70 \times 20.000}{10.000 + 30.000 + 20.000} = 38,33 \approx 38$$

e “ritraducendo” poi in scadenza il numero medio ottenuto, aggiungendo 38 giorni all’epoca (10/03) per trovare la **scadenza intermedia del 17/04**.

Come si può notare, si tratta del procedimento logico sotteso al calcolo della scadenza adeguata eseguito nella tabella della Prova B.

Rispetto alla media “semplice” tra le scadenze, che si disinteressa del peso dei diversi capitali e giunge alla scadenza media del 12/04, la media “ponderata”, che considera il peso relativo dei diversi capitali, giunge alla scadenza del 17/04, spostandosi in avanti per effetto della “attrazione” esercitata dal capitale di data successiva (19/05) che è più alto rispetto al capitale di data precedente (10/03).

	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>
	SCADENZA COMUNE 10/03	SCADENZA COMUNE 09/04	SCADENZA COMUNE 19/05
La somma pagata è inferiore/superiore alla somma dei capitali	inferiore	inferiore	superiore
La scadenza comune è anteriore/posteriore alla scadenza adeguata.	anteriore	anteriore	posteriore
I giorni di differenza tra la scadenza comune e la scadenza adeguata possono essere calcolati come segue: visto che: Numero = Capitale x giorni allora: giorni = Bilancio Numeri/Somma Capitali	$\frac{2.300.000}{60.000}$  cioè: $\approx 38$	$\frac{500.000}{60.000}$  cioè: $\approx 8$	$\frac{1.900.000}{60.000}$  cioè: $\approx 32$
I giorni di differenza devono essere sommati/sottratti alla scadenza comune per ottenere la scadenza adeguata	sommati	sommati	sottratti
La scadenza adeguata è:	10/03 + 38 giorni = 17/04	09/04 + 8 giorni = 17/04	19/05 - 32 giorni = 17/04