

marzo 2012

## METODO DI CALCOLO DELL'OFFERTA ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA NEI CONTRATTI DI FORNITURE E SERVIZI ALLEGATO P DPR 207/2010 – REGOLAMENTO ATTUAZIONE CODICE

### METODO AGGREGATIVO-COMPENSATORE

La valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa può essere effettuata con la seguente formula: (punto II dell'allegato P)

$$C(a) = \sum_n [W_i * V(a)i]$$

Dove:

**C(a)** = indice di valutazione dell'offerta (a)

**n** = numero totale dei requisiti

**W<sub>i</sub>** = peso o punteggio attribuito al requisito (i)

**V(a)i** = coefficiente della prestazione dell'offerta (a) rispetto al requisito (i)  
variabile tra zero e uno

**$\sum_n$**  = sommatoria

### OFFERTA TECNICA (Elementi qualitativi)

Per quanto riguarda gli elementi di valutazione di natura qualitativa, attraverso il metodo indicato nel bando di gara o nella lettera di invito (nelle procedure senza previa pubblicazione del bando) i coefficienti V(a)i, sono determinati mediante, ad esempio:

**la media dei coefficienti, variabili tra zero e uno, attribuiti discrezionalmente dai singoli commissari (punto IIa.4 dell'allegato P):**

- i. Per ciascun requisito si calcola un coefficiente V (un numero compreso tra 0 e 1)
- ii. Tale coefficiente viene moltiplicato per il peso W attribuito al requisito
- iii. Si calcola la somma, estesa a tutti i requisiti, di questi prodotti.

Esempio:

- n. 3 Commissari (Tizio, Caio, Sempronio)
- n. 5 Offerte (A, B, C, D, E)
- n. 3 Requisiti di natura qualitativa (1, 2, 3) ai quali sono attribuiti i seguenti punteggi:

$$W_1 = 20, \quad W_2 = 10, \quad W_3 = 10$$



marzo 2012

- a) **Calcolo delle medie** (mediante attribuzione discrezionale dei coefficienti da parte di ciascun commissario di gara)

Offerta A

REQUISITO	TIZIO	CAIO	SEMPRONIO	MEDIA
1	0.70	0.65	0.55	0.63
2	0.45	0.50	0.60	0.52
3	0.55	0.55	0.70	0.60

Offerta B

REQUISITO	TIZIO	CAIO	SEMPRONIO	MEDIA
1	0.80	0.80	0.70	0.77
2	0.70	0.80	0.65	0.72
3	0.60	0.55	0.50	0.55

Offerta C

REQUISITO	TIZIO	CAIO	SEMPRONIO	MEDIA
<b>1</b>	0.90	0.85	0.85	<b>0.87</b>
2	0.60	0.60	0.60	0.60
3	0.45	0.50	0.55	0.50

Offerta D

REQUISITO	TIZIO	CAIO	SEMPRONIO	MEDIA
1	0.40	0.40	0.45	0.42
<b>2</b>	0.75	0.80	0.85	<b>0.80</b>
3	0.45	0.45	0.50	0.47

Offerta E

REQUISITO	TIZIO	CAIO	SEMPRONIO	MEDIA
1	0.60	0.55	0.60	0.58
2	0.55	0.55	0.60	0.57
<b>3</b>	0.8	0.75	0.75	<b>0.77</b>

b) **Trasformazione in medie definitive (Coefficients V)**

Terminata la procedura di attribuzione discrezionale dei coefficienti, si procede a trasformare la media dei coefficienti attribuiti ad ogni offerta da parte di tutti i commissari, in coefficienti definitivi.

Per ciascun requisito viene individuata la media più alta (in **bold** nelle tabelle del punto a):

Requisito 1: max = 0.87 (offerta C)

Requisito 2: max = 0.80 (offerta D)

Requisito 3: max = 0.77 (offerta E)

la quale viene posta uguale a 1, proporzionando a tale media massima le medie provvisorie prima calcolate.



marzo 2012

Questo comporta che le medie calcolate al punto **a)** devono essere moltiplicate per dei fattori di conversione, uno per ciascun requisito:

REQUISITO	FATTORE DI CONVERSIONE
1	$1 / 0.87 = \textcolor{red}{1.15}$
2	$1 / 0.80 = \textcolor{red}{1.25}$
3	$1 / 0.77 = \textcolor{red}{1.30}$

Si ottengono, così, le medie definitive riportate nelle tabelle che seguono:

#### Offerta A

REQUISITO	MEDIA ORIGINALE	FATTORE CONVERSIONE	MEDIA DEFINITIVA
1	0.63	<b>1.15</b>	0.72
2	0.52	<b>1.25</b>	0.65
3	0.60	<b>1.30</b>	0.78

#### Offerta B

REQUISITO	MEDIA ORIGINALE	FATTORE CONVERSIONE	MEDIA DEFINITIVA
1	0.77	<b>1.15</b>	0.89
2	0.72	<b>1.25</b>	0.90
3	0.55	<b>1.30</b>	0.72

#### Offerta C

REQUISITO	MEDIA ORIGINALE	FATTORE CONVERSIONE	MEDIA DEFINITIVA
1	<b>0.87</b>	<b>1.15</b>	<b>1.00</b>
2	0.60	<b>1.25</b>	0.75
3	0.50	<b>1.30</b>	0.65

#### Offerta D

REQUISITO	MEDIA ORIGINALE	FATTORE CONVERSIONE	MEDIA DEFINITIVA
1	0.42	<b>1.15</b>	0.48
2	<b>0.80</b>	<b>1.25</b>	<b>1.00</b>
3	0.47	<b>1.30</b>	0.61

#### Offerta E

REQUISITO	MEDIA ORIGINALE	FATTORE CONVERSIONE	MEDIA DEFINITIVA
1	0.58	<b>1.15</b>	0.67
2	0.57	<b>1.25</b>	0.71
3	<b>0.77</b>	<b>1.30</b>	<b>1.00</b>



marzo 2012

NB : nel calcolo delle medie e dei fattori di conversione si è approssimato il risultato a due cifre decimali, per cui possono esserci alcuni errori di “chiusura” nei calcoli successivi.

c) *Calcolo del coefficiente di valutazione delle offerte*

In base ai valori dei coefficienti V (*medie definitive*) riportati nelle tabelle del punto b) e dei punteggi (*pesi*) attribuiti a ciascuno dei 3 requisiti dell'offerta, per le varie offerte si ottiene:

$$C(A) = (0.72 \times 20) + (0.65 \times 10) + (0.78 \times 10) = 28.7$$

$$C(B) = (0.89 \times 20) + (0.90 \times 10) + (0.72 \times 10) = 34.0$$

$$C(C) = (1.00 \times 20) + (0.75 \times 10) + (0.65 \times 10) = 34.0$$

$$C(D) = (0.48 \times 20) + (1.00 \times 10) + (0.61 \times 10) = 25.7$$

$$C(E) = (0.67 \times 20) + (0.71 \times 10) + (1.00 \times 10) = 30.5$$

### OFFERTA ECONOMICA (elementi quantitativi)

b)<sub>1</sub> Per quanto riguarda gli elementi di valutazione di natura quantitativa quali, a titolo meramente esemplificativo, il prezzo e il termine di consegna o di esecuzione, attraverso la seguente formula:

$$V_{(a)i} = R_a / R_{max}$$

dove:

$R_a$  = valore offerto dal concorrente A (inteso come valore di ribasso percentuale e non come valore assoluto)

$R_{max}$  = valore dell'offerta più conveniente

Esempio:

- Importo a base di gara = 126,3 k€
- Punteggio complessivo = 60, di cui: 55 al **prezzo** e 5 al **tempo** (inteso come riduzione rispetto a 100 giorni richiesti nel CSA)

PREZZO	OFFERTA	PREZZO (K€)	RIBASSO PERCENTUALE (Ra)
	A	98,2	22,25
	B	121,5	3,80
	C	124,0	1,82
	D	105,5	16,47
	E	109,4	13,38



marzo 2012

Si ottengono i seguenti coefficienti:

$$\begin{aligned} V_A &= 22,25/22,25 = 1 \\ V_B &= 3,80/22,25 = 0,17 \\ V_C &= 1,82/22,25 = 0,08 \\ V_D &= 16,47/22,25 = 0,74 \\ V_E &= 13,38/22,25 = 0,60 \end{aligned}$$

che, moltiplicati per il peso assegnato al prezzo, danno il seguente risultato:

OFFERTA	COEFFICIENTE	PUNTEGGIO ECONOMICO
A	1.0	55.00
B	0.17	9.35
C	0.08	4.40
D	0.74	40.70
E	0.60	33.00

TEMPO	OFFERTA	TEMPO	RIDUZIONE PERCENTUALE (Ra)
	A	90	10
	B	90	10
	C	88	13
	D	86	14
	E	80	20

Si ottengono i seguenti coefficienti:

$$\begin{aligned} V_A &= 10/20 = 0,50 \\ V_B &= 10/20 = 0,50 \\ V_C &= 13/20 = 0,65 \\ V_D &= 14/20 = 0,70 \\ V_E &= 20/20 = 1,00 \end{aligned}$$



marzo 2012

che, moltiplicati per il peso assegnato alla riduzione del tempo, danno il seguente risultato:

OFFERTA	COEFFICIENTE	PUNTEGGIO TEMPO
A	0,50	2,50
B	0,50	2,50
C	0,65	3,25
D	0,70	3,50
E	1,00	5,00

ovvero

b)<sub>2</sub> per il solo elemento **prezzo**, attraverso la seguente formula: (obbligatoria per i servizi di ingegneria: vedi all. M)

$C_i$	(per $A_i \leq A_{soglia}$ )	=	$X * A_i / A_{soglia}$
$C_i$	(per $A_i > A_{soglia}$ )	=	$X + (1,00 - X) * [(A_i - A_{soglia}) / (A_{max} - A_{soglia})]$

dove

$C_i$  = coefficiente attribuito al concorrente *i*esimo

$A_i$  = valore dell'offerta (ribasso percentuale) del concorrente *i*esimo

$A_{soglia}$  = media aritmetica dei valori delle offerte (ribasso percentuale sul prezzo) dei concorrenti

$X$  = 0,80 oppure 0,85 oppure 0,90 (da indicare nei documenti di gara)

Esempio:

per  $X = 0,80$

$$A_{soglia} = \frac{(22,25 + 3,80 + 1,82 + 16,47 + 13,38)}{5} = 11,54$$

valore offerta  $A = 22,25 > 11,54$

$$\begin{aligned} C_A &= 0,80 + (1,00 - 0,80) * [(22,25 - 11,54) / (22,25 - 11,54)] = \\ &= 0,80 + 0,20 * [10,71 / 10,71] = 0,80 + 0,20 * 1 = 1,00 \end{aligned}$$

marzo 2012

valore offerta **B = 3,80 < 11,54**

$$C_B = 0,80 * 3,80 / 11,54 = \textcolor{red}{0,26}$$

valore offerta **C = 1,82 < 11,54**

$$C_C = 0,80 * 1,82 / 11,54 = \textcolor{red}{0,13}$$

valore offerta **D = 16,47 > 11,54**

$$\begin{aligned} C_D &= 0,80 + (1,00 - 0,80) * [(16,47 - 11,54) / (22,25 - 11,54)] = \\ &= 0,80 + 0,20 * [4,93 / 10,71] = 0,80 + 0,20 * 0,46 = \textcolor{red}{0,89} \end{aligned}$$

valore offerta **E = 13,38 > 11,54**

$$\begin{aligned} C_E &= 0,80 + (1,00 - 0,80) * [(13,38 - 11,54) / (22,25 - 11,54)] = \\ &= 0,80 + 0,20 * [1,84 / 10,71] = 0,80 + 0,20 * 0,17 = \textcolor{red}{0,83} \end{aligned}$$

applicando ai coefficienti così ottenuti il peso assegnato al prezzo si ottiene la seguente graduatoria:

OFFERTA	COEFFICIENTE	PUNTEGGIO ECONOMICO
A	1.00	60.0
B	0.26	15.6
C	0.13	7.8
D	0.89	53.4
E	0.83	49.8



marzo 2012

**Attenzione a non utilizzare la formula:**

$$C_i = X * A_i / A_{\text{soglia}}$$

$$C_i = X + (1-X) * [(A_1 - A_{\text{soglia}}) / (A_{\text{max}} - A_{\text{soglia}})]$$

Con i valori assoluti, in quanto si ottiene un risultato opposto a quello ottenuto con i valori percentuali.

Esempio:

Prezzo a base d'asta: € 1.000

per  $X = 0,90$

OFFERTA	RIBASSI %	PREZZO (VALORE ASSOLUTO)
1	10	€ 990
2	20	€ 980
3	30	€ 970

Con i valori percentuali si ottengono i seguenti coefficienti:

$$C_1 = 0,90 * 10 / 20 = 0,45$$

$$C_2 = 0,90 * 20 / 20 = 0,90$$

$$C_3 = 0,90 + (1 - 0,90) * [(30 - 20) / (30 - 20)] = 0,90 + 0,1 * (10 / 10) = 1,00$$

mentre con i valori assoluti si ottengono risultati opposti:

$$C_1 = 0,90 * 990 / 980 = 0,91$$

$$C_2 = 0,90 * 980 / 980 = 0,90$$

$$C_3 = 0,90 + (1 - 0,90) * [(970 - 980) / (970 - 980)] = 0,90 + 0,1 * (-10 / -10) = 0,89$$

