

Metodo aggregativo compensativo

(Allegato P del DPR 207/2010)

Augusto Scatolini

(webmaster@comunecampagnano.it)

(a.scatolini@linux4campagnano.net)

(campagnanorap@gmail.com)

Miniguide n. 197

Ver. 1.0 Dicembre 2013

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_i = 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

Σ_n = sommatoria

Segue, in dettaglio, la metodologia per costruire un foglio di calcolo, con LibreOffice Calc, (salvato nel formato xls di excel) capace di valutare l'offerta economicamente più vantaggiosa nei contratti di forniture e servizi a seguito di un bando di gara.

Supponiamo di espletare un bando di gara per affidare un servizio a una ditta privata.

Nel bando/capitolato spiegheremo che la graduatoria sarà formata tenendo in considerazione 3 parametri:

1. Una valutazione dell'offerta tecnica che vale complessivamente 40 punti e suddivisa in 3 requisiti rispettivamente con un peso pari a 20, 15 e 5
2. Una valutazione dell'offerta economica che vale 55, basata sul ribasso in % del valore di base del servizio che è pari a 126.300,00 euro
3. Una valutazione dell'offerta relativa al tempo di consegna che vale 5 punti, basata sul ribasso in % sul tempo di consegna che è come base pari a 110 giorni

La commissione è composta da 3 commissari.

Partecipano alla gara 4 ditte, A, B, C e D

Ricapitoliamo:

Ditta A	Commissario 1	Requisito 1	punteggio MAXR1	20	<table border="1"> <tr> <td>peso prezzo</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>peso tempo</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>peso compless.</td> <td>60</td> </tr> </table>	peso prezzo	55	peso tempo	5	peso compless.	60
peso prezzo	55										
peso tempo	5										
peso compless.	60										
Ditta B	Commissario 2	Requisito 2	punteggio MAXR2	15							
Ditta C	Commissario 3	Requisito 3	punteggio MAXR3	5							
Ditta D		punteggio massimo totale		40							

In seduta riservata, i 3 commissari valutano i 3 requisiti delle 4 ditte con un valore che può andare da 0 a 1. Sull'ultima colonna a destra si calcola facilmente la media con la formula

$$f(x) \sum = \frac{=(C14+D14+E14)/3}$$

	Requisito	Comm1	Comm2	Comm3	MEDIA
Ditta A	n. 1	0,10	0,65	0,55	0,43
Ditta B	n. 1	0,80	0,80	0,70	0,77
Ditta C	n. 1	0,50	0,60	0,55	0,55
Ditta D	n. 1	0,40	0,40	0,45	0,42
Ditta A	n. 2	0,10	0,71	0,80	0,54
Ditta B	n. 2	0,80	0,81	0,65	0,75
Ditta C	n. 2	0,60	0,51	0,58	0,56
Ditta D	n. 2	0,40	0,41	0,90	0,57
Ditta A	n. 3	0,70	0,55	0,66	0,64
Ditta B	n. 3	0,80	0,70	0,77	0,76
Ditta C	n. 3	0,90	0,80	0,78	0,83
Ditta D	n. 3	0,40	0,60	0,54	0,51

Una volta ottenuta la colonna con le medie è semplice calcolare automaticamente la media più alta per ciascun requisito con la formula

$$f(x) \sum = \frac{=MAX(F14;F15;F16;F17)}$$

Avremo così il valore massimo delle medie dei tre requisiti

0,77	valore massimo	0,75	valore massimo	0,83	valore massimo
-------------	-----------------------	-------------	-----------------------	-------------	-----------------------

Ora si devono ri-parametrizzare questi valori calcolando il fattore di correzione con una semplice proporzione utilizzando la seguente formula

$$f(x) \sum = \frac{C34 * F34}{D34}$$

Requisito	media più alta				
1	1	0,77	x	1	x= 1,30
2	1	0,75	x	1	x= 1,33
3	1	0,83	x	1	x= 1,21

Ora si possono ri-parametrizzare tutte le medie di tutti i requisiti di tutte le ditte, precedentemente ottenute, moltiplicandole per il fattore di conversione

	Requisito	MEDIA	fattore conv.	media def.
Ditta A	1	0,43	1,30	0,57
Oitta B	1	0,77	1,30	1,00
Ditta C	1	0,55	1,30	0,72
Ditta D	1	0,42	1,30	0,54
Ditta A	2	0,54	1,33	0,71
Oitta B	2	0,75	1,33	1,00
Ditta C	2	0,56	1,33	0,75
Ditta D	2	0,57	1,33	0,76
Ditta A	3	0,64	1,21	0,77
Oitta B	3	0,76	1,21	0,92
Ditta C	3	0,83	1,21	1,00
Ditta D	3	0,51	1,21	0,62

Ora si può applicare la formula dell'allegato P al DPR 207 del 2010

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

Dove:

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

n = numero totale dei requisiti

W_i = 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

Σ_n = sommatoria

praticamente

	media definit. requisito 1	punt. Max requisito1	media definit. requisito 2	punt. Max requisito2	media definit requisito 3	punt. Max requisito3	Valutazione Finale
Ditta A	0,57	20	0,71	15	0,77	5	= 25,84
Oitta B	1,00	20	1,00	15	0,92	5	= 39,58
Ditta C	0,72	20	0,75	15	1,00	5	= 30,56
Ditta D	0,54	20	0,76	15	0,62	5	= 25,32

Il punteggio più alto può essere calcolato automaticamente con la formula

$$f(x) \sum = \text{MAX}(I60;I61;I62;I63)$$

valutazio mass. 39,58

Passiamo all'offerta economica

Supponiamo che i ribassi in % siano i seguenti

	ribasso in % offerta
Ditta A	18,50
Ditta B	15,00
Ditta C	18,00
Ditta D	16,47

è semplice trovare il ribasso maggiore con la formula

$$f(x) \sum = \boxed{=MAX(C80;C81;C82;C83)} \quad \boxed{18,50}$$

troviamo il solito coefficiente di conversione

	ribasso in %	Ribas. Max	coefficiente
Ditta A	18,50	18,5	1,0
Ditta B	15,00	18,5	0,8
Ditta C	18,00	18,5	1,0
Ditta D	16,47	18,5	0,9

e ri-parametrizziamo il punteggio economico moltiplicando il peso prezzo per il fattore di conversione

	Peso Prezzo	Punteggio Economico
Ditta A	55	55,00
Ditta B	55	44,59
Ditta C	55	53,51
Ditta D	55	48,96

Il punteggio più alto può essere calcolato automaticamente con la formula

$$f(x) \sum = \boxed{=MAX(C93;C94;C95;C96)} \quad \boxed{55,00}$$

Offerta Tempo

Analogamente all'offerta economica, indichiamo le riduzioni tempo in %, troviamo la riduzione massima, calcoliamo il coefficiente di conversione e ri-parametrizziamo le riduzioni in punteggio

praticamente

	riduzione tempo in %	riduzione massima	coefficienti	Peso Tempo	Punteggio Tempo
Ditta A	18	22	0,82	5	4,09
Ditta B	18	22	0,82	5	4,09
Ditta C	20	22	0,91	5	4,55
Ditta D	22	22	1,00	5	5,00

Il punteggio più alto può essere calcolato automaticamente con la formula

$$f(x) \sum = \boxed{=MAX(F104;F105;F106;F107)} \quad \boxed{5,00}$$

Infine, sommando tutti e 3 i punteggi, otterremo i punteggi finali

	Punteggio Economico	Punteggio Tempo	Punteggio Tecnico		Punteggio Finale
Ditta A	55,00	4,09	25,84	Ditta A	84,93
Ditta B	44,59	4,09	39,58	Ditta B	88,26
Ditta C	53,51	4,55	30,56	Ditta C	88,62
Ditta D	48,96	5,00	25,32	Ditta D	79,29

Il punteggio più alto può essere calcolato automaticamente con la formula

$$f(x) \sum = \boxed{=MAX(F117;F118;F119;F120)} \quad \boxed{88,62}$$

che è ottenuto dalla ditta C e cioè il primo in graduatoria.

Segue l'immagine del foglio di calcolo composto da due fogli, scaricabile da

http://www.comunecampagnano.it/gnu/mini-howto/2013_197_metodo_aggregativo_compensativo/calcolo.xls

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	GARA CON OFFERTA TECNICA presentata da 4 ditte con 3 requisiti valutati da 3 commissari									
2										
3										
4	Ditta A	Commissario 1	Requisito 1	punteggio MAXR1	20					
5	Ditta B	Commissario 2	Requisito 2	punteggio MAXR2	15					
6	Ditta C	Commissario 3	Requisito 3	punteggio MAXR3	5					
7	Ditta D			punteggio massimo totale	40					
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14	Ditta A		Requisito	Comm1	Comm2	Comm3		MEDIA		
15	Ditta B		n. 1	0,10	0,65	0,55		0,43		
16	Ditta C		n. 1	0,80	0,80	0,70		0,77		
17	Ditta D		n. 1	0,50	0,60	0,55		0,55		0,77 valore massimo
18										
19	Ditta A		n. 2	0,10	0,71	0,80		0,54		
20	Ditta B		n. 2	0,80	0,81	0,65		0,75		0,75 valore massimo
21	Ditta C		n. 2	0,60	0,51	0,58		0,56		
22	Ditta D		n. 2	0,40	0,41	0,90		0,57		
23										
24	Ditta A		n. 3	0,70	0,55	0,66		0,64		
25	Ditta B		n. 3	0,80	0,70	0,77		0,76		
26	Ditta C		n. 3	0,90	0,80	0,78		0,83		0,83 valore massimo
27	Ditta D		n. 3	0,40	0,60	0,54		0,51		
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40	Ditta A		Requisito	MEDIA	fattore conv.	media def.				
41	Ditta B		1	0,43	1,30	0,57				
42	Ditta C		1	0,77	1,30	1,00				
43	Ditta D		1	0,55	1,30	0,72				
44										
45	Ditta A		2	0,54	1,33	0,71				
46	Ditta B		2	0,75	1,33	1,00				
47	Ditta C		2	0,56	1,33	0,75				
48	Ditta D		2	0,57	1,33	0,76				
49										
50	Ditta A		3	0,64	1,21	0,77				
51	Ditta B		3	0,76	1,21	0,92				
52	Ditta C		3	0,83	1,21	1,00				
53	Ditta D		3	0,51	1,21	0,62				
54										
55										
56										
57										
58										
59										
60	Ditta A		media definit. requisito 1	punt. Max requisito1	media definit. requisito 2	punt. Max requisito2	media definit. requisito 3	punt. Max requisito3	Valutazione Finale	
61	Ditta B		0,57	20	0,71	15	0,77	5	-	25,84
62	Ditta C		1,00	20	1,00	15	0,92	5	-	39,58
63	Ditta D		0,72	20	0,75	15	1,00	5	-	30,50
64										
65										
66										

(1) i 3 commissari valutano tutti i requisiti dando un punteggio da 0 a 1 per tutte le ditte

(2) poi viene calcolato automaticamente la media dei punteggi assegnati dai tre commissari per ogni requisito e per ogni ditta

(3) poi si trova automaticamente la media più alta per ognuno dei requisiti tra le medie di tutte le ditte

(4) poi si calcola automaticamente il fattore di conversione per i tre requisiti tramite la proporzione: $X = 1 * 1 / \text{media più alta}$

(5) poi si calcola automaticamente la media definitiva per ciascun requisito e per ciascuna ditta con la formula:
 $M = \text{media originale} * \text{fattore di conversione}$

ovviamente i requisiti con la media più alta devono tornare uguale a 1

la valutazione finale per tutte le ditte si calcola automaticamente sommando i prodotti tra la media definitiva di ciascun requisito ed il relativo punteggio massimo
 $V = (\text{mdr1} * \text{Maxr1}) + (\text{mdr2} * \text{Maxr2}) + (\text{mdr3} * \text{Maxr3})$

valutazioo mass. 39,58

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
67	OFFERTA ECONOMICA quantitativa con ribasso in % dell'offerta e ribasso in % del tempo di consegna									
68										
69		ribasso in %		ribasso in %						
70		offerta		tempo consegna						
71	Ditta A	16,50		16,00				peso prezzo	55	
72	Ditta B	15,00		16,00				peso tempo	5	
73	Ditta C	16,00		20,00				peso compless.	60	
74	Ditta D	16,47		22,00						
75										
76		base gara	offerta econ.	€ 126.300,00						
77		base gara	giorni cons.	110						
78										
79		base	ribasso in %	offerta risultante						
80	Ditta A	€ 126.300,00	16,50	€ 102.935						
81	Ditta B	€ 126.300,00	15,00	€ 107.355		18,50				
82	Ditta C	€ 126.300,00	16,00	€ 103.506						
83	Ditta D	€ 126.300,00	16,47	€ 105.496						
84										
85		ribasso in %	Ribas. Max	coefficiente						
86	Ditta A	16,50	16,5	1,0						
87	Ditta B	15,00	16,5	0,8						
88	Ditta C	16,00	16,5	1,0						
89	Ditta D	16,47	16,5	0,9						
90										
91		Peso	Punteggio							
92		Prezzo	Economico							
93	Ditta A	55	55,00							
94	Ditta B	55	44,59			55,00		valutazio mass.		
95	Ditta C	55	53,51							
96	Ditta D	55	48,96							
97										
98										
99										
100										
101										
102		riduzione	riduzione		Peso	Punteggio				
103		tempo in %	massima	coefficienti	Tempo	Tempo				
104	Ditta A	16	22	0,62	5	4,09				
105	Ditta B	16	22	0,62	5	4,09				
106	Ditta C	20	22	0,91	5	4,55				
107	Ditta D	22	22	1,00	5	5,00				
108										
109										
110										
111										
112										
113										
114										
115		Punteggio	Punteggio	Punteggio		Punteggio				
116		Economico	Tempo	Tecnico		Finale				
117	Ditta A	55,00	4,09	25,84	Ditta A	84,93			88,62	Punteggio maggiore
118	Ditta B	44,59	4,09	39,58	Ditta B	88,26				
119	Ditta C	53,51	4,55	30,56	Ditta C	88,62				
120	Ditta D	48,96	5,00	25,32	Ditta D	79,29				
121										
122		punteggio totale offerta tecnica	40							
123		punteggio totale offerta economica	60							
124		punteggio complessivo	100							
125										
126										
127										
128										
129										
130										
131										
132										

peso prezzo	55
peso tempo	5
peso compless.	60

(1) indicare il ribasso in % offerto da ciascuna ditta e calcolare automaticamente l'offerta risultante applicando la formula:
 $X = \text{base} - (\text{base} / 100 * \text{ribasso})$

(2) calcolare automaticamente il coefficiente con la formula:
 $X = \text{sconto applicato} / \text{sconto massimo}$

(3) il punteggio economico risultante calcolato automaticamente:
 $P = \text{coefficiente} * \text{peso economico}$

indicare la riduzione in tempo espresso in % e Calcolare automaticamente la riduzione massima e calcolare automaticamente i coefficienti
 $X = B103/C103$
 calcolare automaticamente il punteggio del tempo con
 $X = D103 * E103$

5,00
valutazio mass.

Sommare automaticamente i tre punteggi (economico, tempo e tecnico) per formare manualmente la graduatoria definitiva

FINE

Questo documento è rilasciato con licenza Copyleft (tutti i rovesci sono riservati) altre miniguide su <http://www.comunecampagnano.it/gnu/miniguide.htm> oppure direttamente su <http://miniguide.tk> sito consigliato: <http://www.linux4campagnano.net> blog consigliato: <http://campagnano-rap.blogspot.com>