

Autocarro 4 assi di massa complessiva 40 t, allestito con compattatore a carico posteriore da 30 m³

Allegato B al DT

Modalità attribuzione punteggi parametri tecnici



Autocarro 4 assi di massa complessiva 40 t, allestito
con compattatore a carico posteriore da 30 m3

Allegato B al DT

Rev. 1.0 del luglio 2016

*Direzione
Ricerca Innovazione Sviluppo*

Servizio Progettazione

*DRIS-89/16
rf-gb*

1. Modalità di attribuzione dei punteggi per i parametri tecnici

I punteggi vengono attribuiti sulla base dei parametri riscontrabili, da documentazioni e/o prove pratiche, sugli autoveicoli/attrezzature presentate in fase di gara.

La attribuzione dei punteggi avviene definendo per ciascun parametro di valutazione un coefficiente moltiplicativo del punteggio massimo previsto per tale parametro; tale coefficiente è variabile tra 0 (zero) ed 1 (uno).

La determinazione dei coefficienti avviene come di seguito illustrato.

1.1. Parametri quantitativi

Viene attribuito il coefficiente 1 (uno) all'offerta più vantaggiosa O_{MAX} , il coefficiente 0 (zero) al valore posto a base di gara O_{min} ; i coefficienti intermedi C_i sono ricavati a mezzo di interpolazione lineare per le offerte intermedie O_i .

$$C_i = \frac{O_i - O_{min}}{O_{max} - O_{min}}$$

1.2. Parametri qualitativi

Viene applicato il metodo del confronto a coppie utilizzando la scala semantica di importanza relativa:

1	parità
2	preferenza minima
3	preferenza piccola
4	preferenza media
5	preferenza grande
6	preferenza massima

Per ciascun parametro viene effettuata la media dei coefficienti assegnati da ciascun commissario, quindi le medie vengono riparametrate tra 0 (zero) ed 1 (uno).

1.3. Definizione della graduatoria

La graduatoria viene determinata con il metodo aggregativo compensatore:

$$P_i = C_{ai} * P_a + C_{bi} * P_b + \dots C_{ni} * P_n$$

dove

P_i punteggio concorrente i

C_{ai} coefficiente criterio a, del concorrente i

C_{ni} coefficiente criterio n, del concorrente i

P_a peso criterio a

P_n peso criterio n




	<p>Autocarro 4 assi di massa complessiva 40 t, allestito con compattatore a carico posteriore da 30 m3</p> <p>Allegato B al DT</p> <p>Rev. 1.0 del luglio 2016</p>	<p><i>Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo</i></p> <p><i>Servizio Progettazione</i></p> <p><i>DRIS-89/16 rf-gb</i></p>
--	---	--

Tabella 2: individuazione dei parametri a punteggio e loro valorizzazione


Modalità verifica	Descrizione	All. A	
		Voce	Punti
D/P	Portata utile legale	1.3	15
D/P	Raggio di volta tra marciapiedi (fuori tutto)	1.4	5
D	Rallentatore	1.17	5
D/P	Accessibilità in cabina: numero e altezza gradini	1.30 1.31	5
D/P	Autodiagnosi dell'attrezzatura	1.40	5
D	Rapporto di compattazione	2.2	15
D/P	Capacità vano di carico	2.5	10
D/P	Profondità soglia travaso rifiuti	2.8	10
D/P	Velocità di caricamento dei rifiuti	2.9	10
D	Livello di pressione sonora LWA	2.12	10
D/P	Quota di stramazzo	2.23	10
	Totale punteggio		100

D: riscontro documentale

P: riscontro durante le prove in fase di gara

Si precisa che i punteggi sopra indicati rappresentano valori percentuali del punteggio attribuito all'elemento qualitativo nel Disciplinare di Gara.



	Autocarro 4 assi di massa complessiva 40 t, allestito con compattatore a carico posteriore da 30 m3 Allegato B al DT Rev. 1.0 del luglio 2016	Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo Servizio Progettazione DRIS-89/16 rf-gb
--	---	---

2. Portata utile legale

Il parametro è valutato in riferimento al valore indicato nella documentazione tecnica da presentare in offerta.

Durante le prove di gara viene riscontrata la capacità dell'attrezzatura di raggiungere il valore dichiarato; a tal fine si procede al caricamento dell'automezzo con rifiuti indifferenziati (RUR) sfusi, raccolti a cassonetto; il raggiungimento del carico si intende avvenire al momento in cui si interrompe il funzionamento della compattazione in modalità automatica; si procede quindi al riscontro del carico effettuato mediante la determinazione dei pesi lordo e tara con serbatoio carburante pieno e personale a terra.

Infine, in fase di collaudo di accettazione il valore della portata utile dichiarato viene riscontrato con quello riportato sulla carta di circolazione.

Il coefficiente 1 viene attribuito al veicolo, tra quelli presentati, per il quale si riscontra il valore M_{max} più alto della portata utile. Il coefficiente 0 viene attribuito al valore della portata utile minima richiesta M_{min} .

Agli altri veicoli viene attribuito un coefficiente C_{Mi} valutato con criteri di proporzionalità: indicando con M_i la portata dell'i-esimo veicolo, il coefficiente C_{Mi} corrispondente è:

$$C_{Mi} = \frac{M_i - M_{min}}{M_{max} - M_{min}}$$

Esempio:

Determinazione dei coefficienti in ipotesi di 3 partecipanti (A, B, C).

$M_{min} = 40 \text{ t}$

$M_A = 40,5 \quad C_{MA} = \frac{40,5-40}{41-40} = 0,5$

$M_B = 41 \quad C_{MB} = 1$

$M_C = 40,8 \quad C_{MC} = \frac{40,8-40}{41-40} = 0,8$

Peso attribuito al parametro: $P_M = 10$

Punteggi totalizzati dai concorrenti in riferimento al parametro:

$P_{MA} = 5$

$P_{MB} = 10$

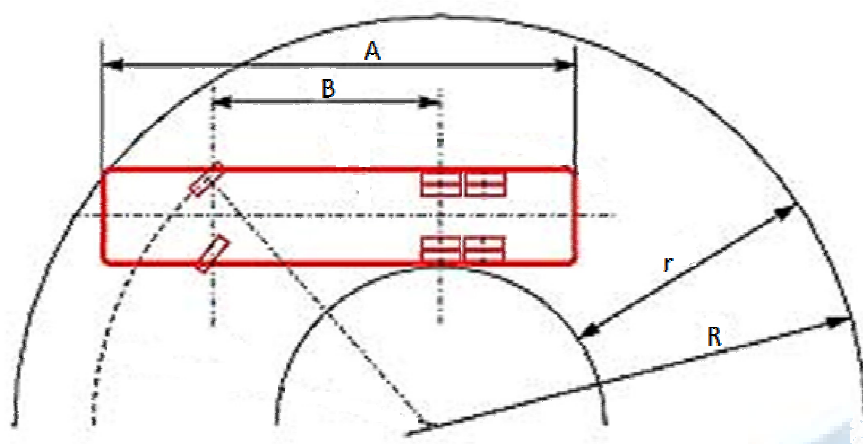
$P_{MC} = 8$

3. Raggio di volta muro a muro (fuori tutto)

Si intende il raggio della circonferenza che circoscrive lo spazio necessario al veicolo per effettuare una completa inversione ad U. Nella figura è indicato il caso di un autocarro a tre assi.

L'attribuzione del punteggio avviene in base ai valori indicati sulla documentazione tecnica fornita; altresì durante le prove di gara si procede al riscontro mediante prova di manovrabilità.

L'attribuzione del punteggio avviene applicando il metodo di confronto a coppie come descritto al punto 1.2.



4. Rallentatore

Il parametro è valutato sulla base delle indicazioni riportate nella documentazione tecnica di gara. Alle offerte che prevedono il rallentatore idraulico viene attribuito il coefficiente 0; alle offerte che prevedono il rallentatore elettromagnetico viene attribuito il coefficiente 1.

5. Accessibilità in cabina: numero gradini ed altezza da terra del primo gradino

Il parametro è valutato sulla base delle indicazioni riportate nella documentazione tecnica di gara; durante le prove di gara tali parametri verranno riscontrati.

Vengono valutate separatamente il numero di gradini e l'altezza da terra del primo gradino, quest'ultima valutata con il veicolo in assetto di marcia; i coefficienti ottenuti vengono aggregati in una media ponderata nelle proporzioni, rispettivamente, di 30% e 70%; le somme ottenute vengono poi riparametrate nell'intervallo 0 – 1; alla somma più alta viene attribuito il coefficiente 1, mentre il coefficiente 0 è attribuito alla configurazione minima richiesta.

5.1. Numero di gradini

Il coefficiente 1 viene attribuito al veicolo, tra quelli presentati, per il quale si riscontra il valore N_{min} più basso del numero di gradini.

Il coefficiente 0 viene attribuito al valore del numero di gradini massimo ammesso N_{max} .

Agli altri veicoli viene attribuito un coefficiente C_{Ni} valutato con criteri di proporzionalità: indicando con N_i il numero di gradini dell'i-esimo veicolo, il coefficiente C_{Ni} corrispondente è:

$$C_{Ni} = \frac{N_{max} - N_i}{N_{max} - N_{min}}$$

5.2. Altezza da terra del primo gradino

Il coefficiente 1 viene attribuito al veicolo, tra quelli presentati, per il quale si riscontra il valore H_{min} più basso dell'altezza da terra del primo gradino.



Il coefficiente 0 viene attribuito al valore dell'altezza da terra del primo gradino massimo ammesso H_{max} .

Agli altri veicoli viene attribuito un coefficiente C_{Hi} valutato con criteri di proporzionalità: indicando con H_i l'altezza da terra del primo gradino dell'i-esimo veicolo, il coefficiente C_{Hi} corrispondente è:

$$C_{Hi} = \frac{H_{max} - H_i}{H_{max} - H_{min}}$$

5.3. Somma dei coefficienti

$$Z_i = 0,7 \times C_{Hi} + 0,3 \times C_{Ni}$$

5.4. Riparametrizzazione dei coefficienti

$$Z_i = Z_{max} \Rightarrow Z_i = 1$$

$$Z_j < Z_{max} \Rightarrow Z_j = \frac{Z_j - Z_{min}}{Z_{max} - Z_{min}}$$

Esempio:

Determinazione dei coefficienti in ipotesi di 3 partecipanti (A, B, C).

Numero di gradini

$$N_{max} = 4$$

$$N_A = 3$$

$$C_{NA} = 1$$

$$N_B = 4$$

$$C_{NB} = \frac{4-4}{4-3} = 0$$

$$N_C = 4$$

$$C_{NC} = \frac{4-4}{4-3} = 0$$

Altezza da terra del primo gradino

$$H_{max} = 55 \text{ cm}$$

$$H_A = 55 \text{ cm}$$

$$C_{HA} = 0$$

$$H_B = 50 \text{ cm}$$

$$C_{HB} = \frac{55-50}{55-45} = 0,5$$

$$H_C = 45 \text{ cm}$$

$$C_{HC} = 1$$

Somma ponderata

$$Z_A = C_{HA} \times 0,7 + C_{NA} \times 0,3 = 0 \times 0,7 + 1 \times 0,3 = 0,30 = Z_{min}$$

$$Z_B = C_{HB} \times 0,7 + C_{NB} \times 0,3 = 0,5 \times 0,7 + 0 \times 0,3 = 0,35$$

$$Z_C = C_{HC} \times 0,7 + C_{NC} \times 0,3 = 1 \times 0,7 + 0 \times 0,3 = 0,70 = Z_{max}$$

Riparametrizzazione dei coefficienti tra 0 e 1

$$Z_A = \frac{Z_A - Z_{min}}{Z_{max} - Z_{min}} = \frac{0,30 - 0,30}{0,70 - 0,30} = 0$$

$$Z_B = \frac{Z_B - Z_{min}}{Z_{max} - Z_{min}} = \frac{0,35 - 0,30}{0,70 - 0,30} = 0,14$$

$$Z_C = \frac{Z_C - Z_{min}}{Z_{max} - Z_{min}} = \frac{0,70 - 0,30}{0,70 - 0,30} = 1$$

Peso attribuito al parametro: $P_Z = 10$

Punteggi totalizzati dai concorrenti in riferimento al parametro:

$$P_{ZA} = 0$$

$$P_{ZB} = 1,4$$

$$P_{ZC} = 10$$



Autocarro 4 assi di massa complessiva 40 t, allestito
con compattatore a carico posteriore da 30 m3

Allegato B al DT

Rev. 1.0 del luglio 2016

*Direzione
Ricerca Innovazione Sviluppo*

Servizio Progettazione

*DRIS-89/16
rf-gb*

6. Autodiagnosi dell'attrezzatura

Il parametro è valutato sulla base delle indicazioni riportate nella documentazione tecnica di gara. L'attribuzione del punteggio avviene applicando il metodo di confronto a coppie come descritto al punto 1.2.

Durante l'esecuzione delle prove in fase di gara verrà riscontrata la corrispondenza della funzionalità del sistema a quanto descritto nella documentazione di offerta.

7. Rapporto di compattazione

Il parametro è valutato in riferimento al valore del rapporto di compattazione (K) indicato dal costruttore nella documentazione tecnica di gara.

Durante le prove in fase di gara viene quindi riscontrato il valore dichiarato eseguendo una prova di carico con la frazione di rifiuto indicata; il caricamento del mezzo si intende raggiunto nel momento in cui, durante il funzionamento in ciclo automatico, il sistema interrompe la compattazione autonomamente; viene quindi effettuata la pesatura lordo – tara dell'automezzo/attrezzatura.

Il coefficiente 1 viene attribuito al veicolo, tra quelli presentati, per il quale si riscontra il valore K_{max} più alto del rapporto di compattazione.

Il coefficiente 0 viene attribuito al valore del rapporto di compattazione minimo richiesto K_{min} .

Agli altri veicoli viene attribuito un coefficiente C_{Ki} valutato con criteri di proporzionalità: indicando con K_i il rapporto di compattazione del veicolo dell'i-esimo offerente, il coefficiente C_{Ki} corrispondente è:

$$C_{Ki} = \frac{K_i - K_{min}}{K_{max} - K_{min}}$$

Esempio:

Determinazione dei coefficienti in ipotesi di 3 partecipanti (A, B, C).

$K_{min} = 4$

$K_A = 4,2$ $C_{KA} = \frac{4,2-4}{4,5-4} = 0,4$

$K_B = 4,5$ $C_{KB} = 1$

$K_C = 4$ $C_{KC} = 0$

Peso attribuito al parametro: $P_K = 10$


Punteggi totalizzati dai concorrenti in riferimento al parametro:

$P_{KA} = 4$

$P_{KB} = 10$

$P_{KC} = 0$



	<p>Autocarro 4 assi di massa complessiva 40 t, allestito con compattatore a carico posteriore da 30 m3</p> <p>Allegato B al DT</p> <p>Rev. 1.0 del luglio 2016</p>	<p><i>Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo</i></p> <p><i>Servizio Progettazione</i></p> <p><i>DRIS-89/16 rf-gb</i></p>
--	---	--

8. Capacità vano di carico

Il parametro è valutato in riferimento al valore della volumetria del vano di carico (B) indicata dal costruttore nella documentazione tecnica di gara.

Il coefficiente 1 viene attribuito al veicolo, tra quelli presentati, per il quale si riscontra il valore B_{max} più alto del volume del vano di carico.

Il coefficiente 0 viene attribuito al valore del volume vano di carico minimo richiesto B_{min} .

Agli altri veicoli viene attribuito un coefficiente C_{Bi} valutato con criteri di proporzionalità: indicando con B_i il volume del cassone del veicolo dell'i-esimo offerente, il coefficiente C_{Bi} corrispondente è:

$$C_{Bi} = \frac{B_i - B_{min}}{B_{max} - B_{min}}$$

ASIA si riserva, durante le prove in fase di gara, di riscontrare sull'automezzo/attrezzatura presentato le misure essenziali indicate nella documentazione tecnica prodotta.

Esempio:

Determinazione dei coefficienti in ipotesi di 3 partecipanti (A, B, C).

$B_{min} = 3 \text{ m}^3$

$B_A = 3,1 \text{ m}^3$

$$C_{BA} = \frac{3,1-3}{3,3-3} = 0,33$$

$B_B = 3,3 \text{ m}^3$

$$C_{BB} = 1$$

$B_C = 3,2 \text{ m}^3$

$$C_{BC} = \frac{3,2-3}{3,3-3} = 0,67$$

Peso attribuito al parametro: $P_B = 10$

Punteggi totalizzati dai concorrenti in riferimento al parametro:

$P_{BA} = 3,3$

$P_{BB} = 10$

$P_{BC} = 6,7$

9. Profondità della soglia di travaso dei rifiuti

Il parametro è indicativo della efficacia del design del vano di carico, ai fini dell'accoppiamento del mezzo per operazioni di travaso, onde minimizzare la fuoriuscita e/o la caduta al suolo dei rifiuti.

Nel caso di automezzi a centralina la soglia di travaso è data da una fascia di almeno 30 mm di profondità, completamente priva di ostacoli per tutto il perimetro interno del vano di carico della portella.

Il parametro è valutato sulla base del valore indicato nella documentazione tecnica prodotta.

Altresì, durante l'esecuzione delle prove di gara, viene eseguita una prova pratica di riscontro.

Il coefficiente 1 viene attribuito alla attrezzatura, tra quelle presentate, per la quale si riscontra il valore D_{max} più alto della profondità di inserimento.

Il coefficiente 0 viene attribuito al valore della profondità di inserimento minimo richiesto D_{min} .

Agli altri veicoli viene attribuito un coefficiente C_{Di} valutato con criteri di proporzionalità: indicando con D_i la profondità di inserimento dell'i-esimo offerente, il coefficiente C_{Di} corrispondente è:





Autocarro 4 assi di massa complessiva 40 t, allestito
con compattatore a carico posteriore da 30 m3

Allegato B al DT

Rev. 1.0 del luglio 2016

*Direzione
Ricerca Innovazione Sviluppo*

Servizio Progettazione

*DRIS-89/16
rf-gb*

$$C_{Di} = \frac{D_i - D_{min}}{D_{max} - D_{min}}$$

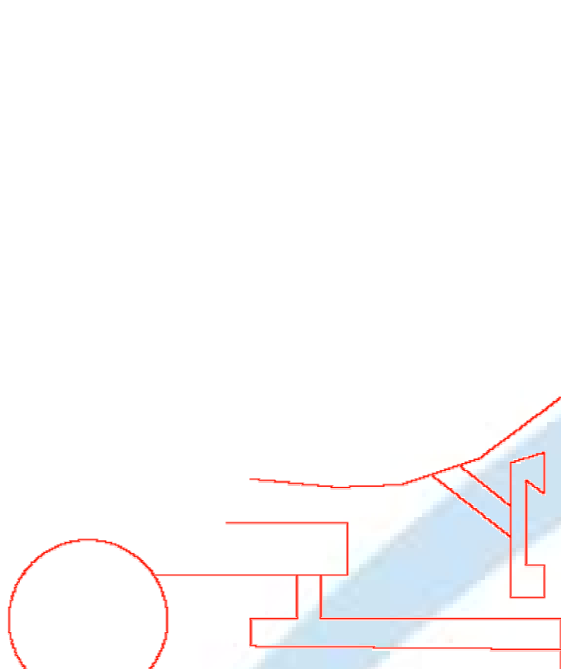


Figura 1: soglia di travaso dei rifiuti

Esempio:

Determinazione dei coefficienti in ipotesi di 3 partecipanti (A, B, C) per il lotto 1.

$D_{min} = 30$ mm

$D_A = 35$ mm $C_{DA} = \frac{35-30}{40-30} = 0,5$

$D_B = 30$ mm $C_{DB} = 0$

$D_C = 40$ mm $C_{DC} = 1$

Peso attribuito al parametro: $P_D = 10$

Punteggi totalizzati dai concorrenti in riferimento al parametro:

$P_{DA} = 5$

$P_{DB} = 0$

$P_{DC} = 10$

10. Velocità di caricamento dei rifiuti


Il parametro è valutato sulla base delle indicazioni riportate nella documentazione tecnica di gara.

Il coefficiente 1 viene attribuito al veicolo, tra quelli presentati, per il quale si riscontra il valore R_{max} più alto della velocità di caricamento.

Il coefficiente 0 viene attribuito al valore minimo della velocità di caricamento R_{min} .

Agli altri veicoli viene attribuito un coefficiente C_{Ri} valutato con criteri di proporzionalità: indicando con R_i la velocità di caricamento del veicolo dell'i-esimo offerente, il coefficiente C_{Ri} corrispondente è:



	Autocarro 4 assi di massa complessiva 40 t, allestito con compattatore a carico posteriore da 30 m3 Allegato B al DT Rev. 1.0 del luglio 2016	Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo Servizio Progettazione DRIS-89/16 rf-gb
--	---	---

$$C_{Ri} = \frac{R_i - R_{min}}{R_{max} - R_{min}}$$

Durante l'esecuzione delle prove in fase di gara verrà riscontrata la corrispondenza del valore dichiarato della velocità di caricamento a quanto indicato nella documentazione di offerta, procedendo nel seguente modo: un automezzo satellite (orientativamente un costipatore da 5 mc) del parco veicolare di ASIA, caricato rifiuti residuali, dopo essere pesato, viene travasato nel mezzo in prova vuoto; la misurazione del tempo va dall'inizio del primo ciclo di compattazione del mezzo in prova, allo svuotamento della bocca di carico dopo lo scarico completo del satellite.

11. Livello di potenza sonora L_{WA} garantito (D. Lgs. 262/02)

Il parametro è valutato sulla base del valore L_{WA} del livello di potenza sonora garantito (W) indicato dal costruttore nella documentazione tecnica di gara.

Il coefficiente 1 viene attribuito alla attrezzatura, tra quelle presentate, per la quale si riscontra il valore W_{min} più basso del livello di potenza sonora garantito.

Il coefficiente 0 viene attribuito al valore del livello di potenza sonora garantito massimo ammesso W_{max} .

Agli altri veicoli viene attribuito un coefficiente C_{Wi} valutato con criteri di proporzionalità: indicando con W_i il livello di potenza sonora garantito dell'i-esimo offerente, il coefficiente C_{Wi} corrispondente è:

$$C_{Wi} = \frac{W_{max} - W_i}{W_{max} - W_{min}}$$

Esempio:

Determinazione dei coefficienti in ipotesi di 3 partecipanti (A, B, C) per il lotto 1.

$W_{max} = 109 \text{ dB(A)}$

$W_A = 100 \text{ dB(A)}$

$$C_{WA} = 1$$

$W_B = 107 \text{ dB(A)}$

$$C_{WB} = \frac{109-107}{109-100} = 0,22$$

$W_C = 105 \text{ dB(A)}$

$$C_{WC} = \frac{109-105}{109-100} = 0,44$$

Peso attribuito al parametro: $P_W = 10$

Punteggi totalizzati dai concorrenti in riferimento al parametro:

$P_{WA} = 10$

$P_{WB} = 2,2$

$P_{WC} = 4,4$

12. Quota di stramazzo


Il parametro è valutato in riferimento al valore della quota di stramazzo (S) indicata dal costruttore nella documentazione tecnica di gara.

Il coefficiente 1 viene attribuito al veicolo, tra quelli presentati, per il quale si riscontra il valore S_{max} più alto della quota di stramazzo.

Il coefficiente 0 viene attribuito al valore della quota di stramazzo minimo richiesto S_{min} .

Agli altri veicoli viene attribuito un coefficiente C_{Si} valutato con criteri di proporzionalità: indicando con S_i la quota di stramazzo del veicolo dell'i-esimo offerente, il coefficiente C_{Si}



	<p>Autocarro 4 assi di massa complessiva 40 t, allestito con compattatore a carico posteriore da 30 m3</p> <p>Allegato B al DT</p> <p>Rev. 1.0 del luglio 2016</p>	<p><i>Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo</i></p> <p><i>Servizio Progettazione</i></p> <p><i>DRIS-89/16 rf-gb</i></p>
--	---	--

corrispondente è:

$$C_{Si} = \frac{S_i - S_{min}}{S_{max} - S_{min}}$$

ASIA si riserva, durante le prove in fase di gara, di riscontrare sull'automezzo/attrezzatura presentato le misure essenziali indicate nella documentazione tecnica prodotta.

Esempio:

Determinazione dei coefficienti in ipotesi di 3 partecipanti (A, B, C).

$S_{min} = 600 \text{ mm}$

$S_A = 620 \text{ mm} \quad C_{BA} = \frac{620-600}{630-600} = 0,67$

$S_B = 630 \text{ mm} \quad C_{BB} = 1$

$S_C = 600 \text{ mm} \quad C_{BC} = 0$

Peso attribuito al parametro: $P_B = 10$

Punteggi totalizzati dai concorrenti in riferimento al parametro:

$P_{BA} = 6,7$

$P_{BB} = 10$

$P_{BC} = 0$

