

1. FORMAZIONE DELLA GRADUATORIA

In relazione a quanto previsto dall' art. 108 comma 8 del D.Lgs. 36/20123 (*Criteri di aggiudicazione degli appalti di lavori, servizi e forniture*), occorre definire un metodo che consenta di ricavare un dato numerico finale, che sia conseguente alle valutazioni tecniche che la Commissione di Gara avrà effettuato sugli elementi premialità tecnica delle offerte. Il metodo aggregativo compensatore si basa sulla sommatoria dei coefficienti attribuiti per ciascun criterio ponderati per il peso del criterio stesso.

Ad ogni offerta viene pertanto assegnato un punteggio sulla base della seguente formula:

$$P_a = \sum_{i=1}^n V_{ai} \cdot W_i$$

dove:

P_a = Punteggio dell'offerta a-esima;

n = numero totale dei requisiti;

W_i = peso o punteggio attribuito al requisito (i);

V_{ai} = coefficiente della prestazione dell'offerta (a) rispetto al requisito (i), variabile tra zero ed uno.

2. CRITERI DI AGGIUDICAZIONE

Di seguito sono riportati i criteri di valutazione delle offerte, che sono di carattere quantitativo ed i metodi di calcolo dei relativi coefficienti.

2.1 Criteri di valutazione delle offerte

Di seguito vengono riportati i criteri proposti per la valutazione delle offerte.

Criterio (i)	Definizione del Criterio	Tipologia	Coefficiente da attribuire al Criterio (V_{ni})	Peso (W_i)
1	Percentuale di ribasso	Quantitativo/Economico	0÷1	30
2	Numero di esperti nel settore della meccanica quantistica coinvolti nel team di lavoro.	Quantitativo/Tecnico	0/0,2/0,4/0,6/0,8/1	10
3	Pubblicazioni prodotte su argomenti attinenti l'ambito della tecnologia quantistica.	Quantitativo/Tecnico	0/0,33/0,66/1	10
4	Documento di illustrazione dell'architettura del sistema che si intende sviluppare	Quantitativo/Tecnico	0 ÷ 1	20
5	Disponibilità di laboratorio R&D.	Quantitativo/Tecnico	0 oppure 1	10
6	Riduzione % dei tempi di esecuzione delle attività (max % riduzione accettata 20%)	Punteggio Tecnico (Pt)	0 ÷ 1	7
7	Previsto soddisfacimento dei requisiti preferenziali della Specifica Tecnica	Punteggio Tecnico (Pt)	0/0,33/0,66/1	10
8	Adozione di politiche tese al raggiungimento della parità di genere	Punteggio Tecnico (Pt)	0 ÷ 1	3
				100

2.2 Metodi di calcolo del coefficiente di valutazione delle offerte

- **V_{n1} (Percentuale ribasso)**

L'assegnazione del coefficiente tra 0 e 1 avviene nel modo seguente: il coefficiente minimo pari a 0 è attribuito all'offerta che non presenta un ribasso rispetto alla richiesta di gara, mentre quello massimo, pari a 1, è attribuito all'offerta che presenta il ribasso maggiore. All'offerta intermedia *n* sarà attribuito un coefficiente tra 0 e 1 calcolato come di seguito riportato:

$$V_{n1} = \frac{P_n}{P_{max}}$$

dove:

V_{n1} = Coefficiente relativo al ribasso percentuale sul prezzo posto a base d'asta;

P_n = Valore di ribasso percentuale dell'offerta *n*;

P_{max} = Valore di ribasso dell'offerta più conveniente.

- **V_{n2} (Numero di esperti nel settore della Meccanica quantistica)**

L'assegnazione del coefficiente che in questo caso varia da 0 a 1 verrà assegnato in base alla diversità di competenze presenti nel gruppo. Nello specifico verrà attribuito il seguente punteggio:

Condizione verificata	Coefficiente assegnato
Almeno un esperto in nr. 5 ambiti differenti	1
Almeno un esperto in nr. 4 ambiti differenti	0,8
Almeno un esperto in nr. 3 ambiti differenti	0,6
Almeno un esperto in nr. 2 ambiti differenti	0,4
Almeno un esperto in nr. 1 ambiti differenti	0,2
Nessun Esperto	0

Gli ambiti di competenza sono identificati dalla presenza di che possiede uno dei seguenti titoli di studio:

- Dottorato in Ingegneria Aerospaziale
- Dottorato di Ricerca in Fisica/Fisica della materia
- Dottorato di Ricerca Ingegneria dei Materiali e delle Nanostrutture/Elettromagnetismo
- Dottorato di Ricerca in Matematica/Informatica
- Dottorato di Ricerca in Fotonica

Esempio di calcolo del coefficiente V_{n2}: al Concorrente il cui *team* di lavoro sarà composto da:

- nr. 2 esperti in Ingegneria Aerospaziale,
- nr. 1 esperto in Fisica della materia
- nr. 1 esperto in Matematica

verrà attribuito un coefficiente di 0,8.

Il Concorrente che intende dichiarare le proprie capacità professionali, in termini di numero di esperti per ambito, dovrà allegare il *Curricula Vitae* e fornire prova del titolo di studio. Il Concorrente si impegna ad assicurare per tutta la durata contrattuale il numero di esperti a prescindere dal nominativo.

- **V_{n3} (Numero di pubblicazioni prodotte)**

L'assegnazione del coefficiente che in questo caso varia da 0 a 1 avverrà in base numero di pubblicazioni prodotte su argomenti attinenti l'ambito di applicazione della tecnologia quantistica:

Condizione verificata	Coefficiente assegnato
Numero di pubblicazioni maggiori di 7	1
Numero di pubblicazioni comprese tra 3 e 6	0,66
Numero di pubblicazioni comprese tra 1 e 2	0,33
Numero di pubblicazioni pari a 0	0

- **V_{n4} (Relazione)**

L'assegnazione del coefficiente tra 0 e 1 avverrà sulla base delle valutazioni del documento in relazione a:

- chiarezza, organicità e logica espositiva;
- completezza, adeguatezza e livello di dettaglio del contenuto;
- pertinenza della soluzione proposta rispetto agli obiettivi del sistema da sviluppare;
- credibilità della proposta con riferimento a obiettivi e tempo a disposizione;
- rilevanza nella specifica area scientifica e contributo innovativo.

Per ogni *bullet* di cui sopra verrà attribuito uno specifico punteggio tra 0 e 10. La somma dei punteggi ottenuti determinerà il coefficiente finale.

Al progetto che prevederà la definizione della durata della sequenza interferometrica e del *Repetition Rate* quali parametri configurabili da parte dell'utente, in modo da poter garantire il miglior compromesso possibile tra sensibilità di misura e frequenza di aggiornamento degli output nei differenti contesti operativi, sarà assegnato un ulteriore incremento di 10 punti.

All'offerta *n* sarà attribuito un coefficiente tra 0 e 1 calcolato come di seguito riportato:

$$V_{n4} = \frac{P_n}{60}$$

Esempio di calcolo del coefficiente V_{n4}: la relazione ottiene i seguenti punteggi:

- Chiarezza, organicità e logica espositiva: 7 punti
- Completezza, adeguatezza e livello di dettaglio del contenuto: 6 punti
- Pertinenza della soluzione proposta rispetto agli obiettivi del sistema da sviluppare: 7 punti

- Credibilità della proposta con riferimento a obiettivi e tempo a disposizione: 8 punti
- rilevanza nella specifica area scientifica e contributo innovativo: 8 punti
- configurazione parametri di durata e Repetition Rate: si, 10 punti

Il coefficiente finale sarà pari a:

$$V_{n4} = \frac{(7 + 6 + 7 + 8 + 8 + 10 = 46)}{60} = 0,72$$

- **V_{n5} (Possesso di un Laboratorio R&D)**

L'assegnazione del coefficiente, in questo caso alternativamente 0 o 1, avverrà in base alla possesso di un laboratorio quantistico, come di seguito indicato:

Condizione verificata	Coefficiente assegnato
Possesso di un Laboratorio R&D	1
Nessuna disponibilità di Laboratorio R&D	0

Un laboratorio quantistico è una struttura attrezzata per la conduzione di esperimenti di fisica quantistica che deve disporre di apparecchiature e strumentazioni specifiche (camere bianche, tavoli ottici, piattaforme di simulazione del moto e strumentazione), al fine di realizzare esperimenti di interferometria atomica e/o fotonica in ambito quantistico e per la valutazione dei prototipi realizzati. Il Concorrente che dichiara di possedere un laboratorio quantistico deve fornire la documentazione che ne attesta l'esistenza e le caratteristiche.

- **V_{n6} (Riduzione dei % dei tempi di esecuzione)**

L'assegnazione del coefficiente può assumere i valori centesimali compresi tra “zero” ed “uno”. L'assegnazione del valore avverrà come segue:

$$V_{n6} = \frac{V_{i-esimo}}{V_i^{MAX}} = \frac{\text{Valore offerto dal Concorrente } i_{esimo}}{\text{Valore Massimo tra tutti i valori } i_{esimi} \text{ offerti dai concorrenti ammessi}}$$

Il valore massimo che potrà essere offerto dal Concorrente è pari al 20%.

Ai fini dell'assegnazione del coefficiente il valore sarà calcolato con 2 cifre decimali, arrotondato per difetto, come in esempio esplicativo. Ai fini del calcolo della riduzione effettiva dei tempi di esecuzione di ciascun lotto, il valore in giorni solari sarà arrotondato per difetto al giorno intero.

Esempio di assegnazione del coefficiente g _i	Concorrente 1	Concorrente 2	Concorrente 3	Concorrente 4
	10%	8%	15%	6%
Offerte: Riduzione dei tempi di esecuzione (max 20%)	V ₁ = 10 / 15 V ₁ = 0,66	V ₂ = 8 / 15 V ₂ = 0,53	V ₃ = 15 / 15 V ₃ = 1,00	V ₄ = 6 / 15 V ₄ = 0,40

V_{n7} (Previsto soddisfacimento dei requisiti preferenziali della Specifica Tecnica)

L'assegnazione del coefficiente varia da 0 a 1 e avverrà in base al previsto soddisfacimento dei requisiti preferenziali della Specifica Tecnica e di seguito, per semplicità, riportati:

- **RP-01:** La definizione della durata della sequenza interferometrica e del Repetition Rate siano parametri configurabili da parte dell'utente, in modo da poter garantire il miglior compromesso possibile tra sensibilità di misura e frequenza di aggiornamento degli output nei differenti contesti operative;
- **RP-02:** Il dimostratore sia capace di eseguire anche misure accelerometriche con tecnologia quantistica su tutti e tre gli assi, congiuntamente ai rilevamenti rotazionali;
- **RP-03:** Laddove il sistema soddisfi il RP-02 sopra citato, cioè sia in grado di restituire anche misure accelerometriche, il sistema sia in grado di fornire i dati (rotazionali e di accelerazione) ad un INS che provvederà alla loro valorizzazione e rappresentazione.

Condizione verificata	Coefficiente assegnato
Previsto soddisfacimento di nr. 3 RP	1
Previsto soddisfacimento di nr. 2 RP	0,66
Previsto soddisfacimento di nr. 1 RP	0,33
Nessun soddisfacimento di RP	0

V_{n8} (Adozione di politiche tese al raggiungimento della parità di genere)

L'assegnazione del coefficiente, in questo caso alternativamente 0 o 1, avverrà in base al possesso del requisito. La comprova del requisito sarà la fornitura della certificazione della parità di genere di cui all'art. 46-bis del codice delle pari opportunità tra uomo e donna, di cui al D.lgs 11 aprile 2006, nr. 198.

Condizione verificata	Coefficiente assegnato
Possesso del requisito: si	1
Possesso del requisito: no	0