



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA

AREA NEGOZIALE

Servizio Gare

Settore programmazione e gare per acquisizione di servizi e forniture

Procedura aperta per l'affidamento della fornitura di un sistema di misura "*stereo particle image velocimetry*" ad alta velocità

SCHEMA DI VALUTAZIONE DELL'OFFERTA

CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'OFFERTA TECNICA

Punteggio massimo 80 punti

Tabella 1

Laser (vedi capitolato speciale di appalto art. 2, comma 1, lett. b) (36)					
Rif.	Criterio di valutazione	Punteggio Massimo	Caratteristiche tecniche dell'apparecchiatura	Tipologia	Unità di misura
	<i>Sub criteri di valutazione</i>		<i>Criteri motivazionali</i>		
1	Caratteristiche del laser.	3	L'offerente dovrà descrivere nel dettaglio il laser. Saranno valutate in particolar modo l'energia emessa per impulso alla frequenza di 1000 Hz (se superiore al valore minimo specificato nel capitolato) e la robustezza del sistema, tenendo conto della necessità di spostamenti anche tra sedi diverse.	D	
2	Ottiche per la regolazione della lama di luce del laser con diverse aperture della lama:	6	Tra 4 e 6 aperture: 2 punti Maggiore di 6 aperture: 6 punti	T	Numero
3	Sistema per la riduzione della divergenza naturale del fascio laser al fine di estendere longitudinalmente la zona di minimo spessore della lama di luce laser	5	L'offerente dovrà descrivere nel dettaglio il sistema per la riduzione della divergenza naturale del fascio laser. Saranno valutate in particolar modo la facilità di utilizzo (regolazione e montaggio) e la dimensione della zona a divergenza limitata ottenibile	D	
4	Braccio ottico (con relativi accessori per il corretto montaggio sulla testa laser) per luce laser con banco ottico o supporto di allineamento alla sorgente laser	10		SI/NO	

5	Sistema di movimentazione integrato con il software (almeno biassiale disaccoppiabile con corsa minima 600 mm e capacità di sopportare il peso della testa ottica e risoluzione minima 0.1 mm)	8		SI/NO	
6	Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria in situ, a chiamata, per un minimo di due volte all'anno, per due anni.	4	L'offerente dovrà descrivere nel dettaglio gli interventi di manutenzione. Saranno valutate in particolar modo la tipologia di intervento (Manutenzione sistema di raffreddamento, cambio flash lamp o diodi, riallineamento ottiche laser, etc.), la tempistica di intervento garantita dal momento della chiamata.	D	

Telecamere ad alta velocità (vedi capitolato speciale di appalto art. 2, comma 1, lett. a) (16)

Rif	Criterio di valutazione	Punteggio Massimo	Caratteristiche tecniche dell'apparecchiatura	Tipologia	Unità di misura
	<i>Sub criteri di valutazione</i>		<i>Criteri motivazionali</i>		
7	Risoluzione	3	Maggiore di 5 Mpixel: 3	SI/NO	Mpixel
8	Frequenza di acquisizione in corrispondenza della risoluzione massima	5	Maggiore di 800, fino a 1000 fps: 2 punti Maggiore di 1000 fps: 5 punti	T	fps
9	Memoria della telecamera	8	Maggiore di 12 GB, fino a 18 GB: 4 punti Maggiore di 18 GB, fino a 36 GB: 6 punti Maggiore di 36 GB: 8 punti	T	GB

Sistema di sincronizzazione (vedi capitolato speciale di appalto art. 2, comma 1, lett. c) (5)

Rif.	Criterio di valutazione	Punteggio massimo	Caratteristiche tecniche dell'apparecchiatura	Tipologia	Unità di misura
	<i>Sub criteri di valutazione</i>		<i>Criteri motivazionali</i>		
10	Numero canali di output programmabili	5	Maggiore di 20: 5	SI/NO	Numero

Workstation per la gestione del sistema, l'acquisizione e l'elaborazione dei dati (vedi capitolato speciale di appalto art. 2, comma 1, lett. d) (5)

Rif.	Criterio di valutazione	Punteggio massimo	Caratteristiche tecniche dell'apparecchiatura	Tipologia	Unità di misura
	<i>Sub criteri di valutazione</i>		<i>Criteri motivazionali</i>		
11	Possibilità di processare i dati tramite GPU	5		SI/NO	

Software (vedi capitolato speciale di appalto art. 2, comma 1, lett. e) (18)

Rif.	Criterio di valutazione	Punteggio massimo	Caratteristiche tecniche dell'apparecchiatura	Tipologia	Unità di misura
	<i>Sub criteri di valutazione</i>		<i>Criteri motivazionali</i>		
12	Proper orthogonal decomposition	1		SI/NO	
13	Analisi modale basata sulle caratteristiche in frequenza del campo di moto	3		SI/NO	
14	Possibilità di funzionamento degli algoritmi di cross-correlazione su aree di interrogazione variabili e su griglie definite dall'utente (non necessariamente cartesiane).	4		SI/NO	
15	Elaborazione distribuita	2		SI/NO	
16	Correzione ex-post della calibrazione in base ai risultati delle acquisizioni o delle elaborazioni PIV	2		SI/NO	
17	Applicazione automatica della media in fase	2		SI/NO	
18	Software per tomografia da 2 telecamere	2		SI/NO	
19	Aggiornamento software Per 5 anni	2		SI/NO	

VALUTAZIONE DEI CRITERI E SUBCRITERI DISCREZIONALI

A ciascuno dei Sub-Criteri di valutazione di natura discrezionale (D) di cui ai **punti 1, 3, 6** il punteggio è attribuito moltiplicando il punteggio massimo previsto per il sub-criterio per il coefficiente discrezionale assegnato sulla base del metodo del "**confronto a coppie**" – cfr. linee guida dell'ANAC n. 2/2016.

Una volta terminati i "confronti a coppie", per ogni elemento, ciascun Commissario somma i valori attribuiti a ciascun concorrente e li trasforma in coefficienti compresi tra zero ed uno, attribuendo il coefficiente pari ad uno al concorrente che ha conseguito il valore più elevato e proporzionando, ad esso, il valore conseguito dagli altri concorrenti; le medie dei coefficienti determinati da ciascun commissario vengono trasformate in coefficienti definitivi, riportando ad uno la media più alta e proporzionando ad essa le altre.

Nel caso le offerte da valutare siano inferiori a tre, i coefficienti sono determinati come media dei coefficienti attribuiti discrezionalmente dai singoli commissari, trasformati in coefficienti definitivi riportando ad uno la media più alta e proporzionando ad essa le altre.

Nel caso le offerte da valutare siano inferiori a tre l'attribuzione dei punteggi relativi ai singoli Sub-Criteri di Valutazione di natura discrezionale verrà fatta in base ai seguenti giudizi cui corrispondono i relativi "coefficienti da 0 a 1":

GIUDIZIO	COEFFICIENTE
PERFETTA	1
OTTIMA	0,9
BUONA	0,8
DISCRETA	0,7
SUFFICIENTE	0,6
SIGNIFICATIVA	0,5
EVOLUTIVA	0,4
LIMITATA	0,3
RIDOTTA	0,2
MINIMA	0,1
NULLA	0

La commissione calcola la media aritmetica dei coefficienti attribuiti dai singoli commissari all'offerta in relazione al sub-criterio in esame, al fine di ottenere il coefficiente medio da applicare al medesimo.

VALUTAZIONE DEI CRITERI E SUBCRITERI DI NATURA TABELLARE

Per i criteri di natura tabellare di cui ai **punti 2,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19**, il punteggio sarà assegnato in modo automatico in base al possesso del requisito.

CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'OFFERTA ECONOMICA

Punteggio massimo 20 punti

Il punteggio attribuito alle offerte economiche sarà calcolato tramite un'interpolazione lineare.

In simboli:

$$P_i = (V_{\min} / V_i) * 20$$

Dove:

P_i = Punteggio assegnato al concorrente

V_{\min} = Prezzo offerto più basso

V_i = Prezzo offerto dal concorrente i-esimo