



UNIONE EUROPEA  
Fondo europeo di sviluppo regionale



PROVINCIA AUTONOMA  
DI TRENTO

---

*Investiamo nel vostro futuro*

---

**Programma Operativo 2014-2020  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale  
- FESR -**

## **PARAMETRI E CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE OFFERTE**

**Sistema Raman-SPM (spettrometro Raman combinato con  
microscopio confocale e con microscopio a scansione di  
sonda)**

**CUP C67F18000000001 CIG 7821042009**

## ART. 1 – CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

L'appalto è aggiudicato in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, come descritto del disciplinare di gara

La valutazione dell'offerta tecnica e dell'offerta economica sarà effettuata in base ai seguenti punteggi:

	PUNTEGGIO MASSIMO
Offerta tecnica	80
Offerta economica	20
TOTALE	<b>100</b>

## ART. 2 – CRITERIO DI VALUTAZIONE DELL'OFFERTA TECNICA

### 2.1 – Definizione dei punteggi

Il punteggio dell'offerta tecnica è attribuito sulla base dei criteri di valutazione elencati nella sottostante tabella con la relativa ripartizione dei punteggi.

Nella colonna identificata con la lettera Q vengono indicati i "Punteggi quantitativi", vale a dire i punteggi il cui coefficiente è attribuito mediante applicazione di una formula matematica.

Nella colonna identificata con la lettera T vengono indicati i "Punteggi tabellari", vale a dire i punteggi fissi e predefiniti che saranno attribuiti o non attribuiti in ragione dell'offerta o mancata offerta di quanto specificamente richiesto.

### 2.2 – Svolgimento delle operazioni di valutazione

Per ogni singola offerta da valutare, il seggio di gara procederà come segue.

Per quanto riguarda gli elementi di natura quantitativa la cui valutazione è marcata come "voto quantitativo" (**Q**) saranno applicate le formule richiamate in tabella e riportate di seguito.

Per quanto riguarda gli elementi di natura qualitativa la cui valutazione è marcata come "voto tabellare" (**T**) saranno applicate le griglie richiamate in tabella e riportate di seguito.

Il calcolo del punteggio complessivo dell'offerta tecnica sarà effettuato sommando tutti i punteggi degli elementi di valutazione risultanti dal procedimento sopra descritto.

Si precisa che nei conteggi per l'attribuzione e calcolo di tutti i punteggi/coefficienti si terrà conto delle prime due cifre decimali con arrotondamento all'unità superiore qualora la terza cifra decimale sia superiore o uguale a 5.

### 2.3 – Calcolo del punteggio

Per i punteggi assegnati secondo i criteri quantitativi:

Il seggio di gara, terminata l'attribuzione dei coefficienti agli elementi quantitativi, procederà, in relazione a ciascuna offerta, all'attribuzione dei punteggi per ogni singolo criterio secondo il seguente metodo aggregativo compensatore, secondo quanto indicato nelle linee guida dell'ANAC n. 2/2016, par. VI].

Il punteggio è dato dalla seguente formula:

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

Dove:

- $P_i$  = punteggio concorrente i;
- $C_{ai}$  = coefficiente criterio di valutazione a, del concorrente i;
- $C_{bi}$  = coefficiente criterio di valutazione b, del concorrente i;
- $C_{ni}$  = coefficiente criterio di valutazione n, del concorrente i;
- $P_a$  = peso criterio di valutazione a;
- $P_b$  = peso criterio di valutazione b;
- $P_n$  = peso criterio di valutazione n.

Per i punteggi assegnati secondo i criteri tabellari:

Al risultato della suddetta operazione verranno sommati i punteggi tabellari, già espressi in valore assoluto, ottenuti dall'offerta del singolo concorrente.

### 2.3 – Elementi di valutazione dell'offerta tecnica e punteggi

n°	criteri di valutazione	punti max		sub-criteri di valutazione	Q p.max	T p.max	formula
1	Spettrometro per spettroscopia Raman e di fotoluminescenza	15	3.1.1	permettere l'acquisizione in tutto il range spettrale 200nm-2000nm senza alcuna modifica hardware, bensì tramite controllo software		10	B
			3.1.2	essere dotato di accoppiamento dei laser allo spettrometro e del microscopio confocale allo spettrometro non in fibra		5	B
2	Microscopio confocale	20	3.2.1	essere dotato di apertura confocale indipendente dalla fenditura che regola la risoluzione spettrale dello spettrometro Raman		8	B
			3.2.2	essere dotato di ottica con ingrandimento non inferiore al 70X con trasmissione maggiore del 70% in tutto l'intervallo di lunghezze d'onda 300-1500 nm		12	B

3	Microscopio a scansione di sonda	41	3.3.1	possibilità di eseguire misure di scanning probe sia con feedback ottico che con feedback a diapason (tuning fork)		4	B
			3.3.2	possibilità di eseguire misure di scanning probe con feedback a diapason (tuning fork) sia in modalità assiale (normal force) che trasversale (shear force)		4	B
			3.3.3	permettere di introdurre e rimuovere il campione senza rimuovere la sonda e/o la testa SPM		5	B
			3.3.4	possibilità di acquisire immagini di microscopia a scansione in campo vicino (SNOM) sia con sonde in fibra ottica e feedback a diapason che con sonde forate e feedback ottico		2	B
			3.3.5	permettere di registrare contemporaneamente un numero di segnali maggiore di 8	2		A1
			3.3.6	essere dotato di un ADC per la digitalizzazione dei segnali con risoluzione maggiore di 16 bit	3		A1
			3.3.7	essere dotato di cella per l'analisi di campioni liquidi con controllo della temperatura		3	B
			3.3.8	essere dotato di una seconda sonda SPM indipendente dalla prima che permetta di eseguire le tecniche di cui al punto 2.2.3.10		18	B
4	Sistema/i di controllo dello strumento, acquisizione e analisi spettri e immagini	4	3.4.1	il software deve permettere di acquisire simultaneamente spettri ottici e segnali SPM e di visualizzare immagini di segnali SPM e intensità spettrali nella stessa interfaccia software		2	B
			3.4.2	il software è dotato di un sistema intelligente per il riconoscimento automatico di particelle (aventi caratteristiche spettroscopiche diverse dal resto del campione/matrice in cui sono immerse)		2	B
TOTALE		80					

## Formule

**A1** – Criterio quantitativo:

$$Cn(i) = (VALORE - Min) / (Max - Min)$$

Con:

VALORE = valore dichiarato dal concorrente per il parametro in esame

Max=Valore massimo fra i concorrenti; Min=Valore minimo ammesso

**B** – Criterio tabellare:

sì = p.max

no = 0,00

### **ART. 3 – CRITERIO DI VALUTAZIONE DELL'OFFERTA ECONOMICA**

Per la valutazione dell'offerta economica, sarà attribuito all'elemento prezzo un coefficiente, variabile da zero ad uno, calcolato tramite la seguente formula non lineare (con  $\alpha$  inferiore a uno)

$$V_i = (R_i / R_{\max})^\alpha$$

dove:

$V_i$  = coefficiente compreso tra 0 e 1 relativo all'offerta  $i$ -esima

$R_{\max}$  = ribasso percentuale massimo offerto in gara

$\alpha = 0,3$

$R_i$  = ribasso percentuale offerto dal concorrente  $i$ -esimo calcolato secondo la seguente formula:

$R_i = (1 - P_i / B_a)$

Con:

$P_i$  = Prezzo offerto dal concorrente  $i$ -esimo

$B_a$  = Prezzo a base di gara

Il coefficiente  $V_i$  sarà successivamente moltiplicato per il peso massimo attribuito all'elemento prezzo (20).

Nei calcoli si terrà conto delle prime due cifre decimali con arrotondamento all'unità superiore qualora la terza cifra decimale sia superiore o uguale a 5.